

ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО



6

ИЮНЬ 1956

ИЗДАТЕЛЬСТВО
МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА СССР



Реконструкция малоценных насаждений. Расчистка осиново-березового насаждения. Солнечногорский лесхоз (Московская область).

Фото В. НИКИТИНА.

ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ
И НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА СССР



6

ИЮНЬ

1956

Год издания девятый

ИЗДАТЕЛЬСТВО

МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА СССР

Москва

СОДЕРЖАНИЕ

Лесное хозяйство на Всесоюзной промышленной выставке 3

Лесоводство и лесоустройство

Грачев А. П. Содействие естественному возобновлению леса 5
Попов Л. М. О применении цветной аэрофотосъемки при лесоустройстве . . . 10
Сысоев Е. П. За правильное использование лесного фонда 15
Левецкий И. И. О тальниковых зарослях в пойме Нижней Волги 20

Краткий обзор поступивших статей по лесной типологии 25

Лесные культуры и защитное лесоразведение

Колданов В. Я., Панков А. К. Охрана почвы и борьба с эрозией — важная государственная задача 30

Охрана и защита леса

Молчанов В. П. Естречный огонь в борьбе с верховыми и сильными низовыми пожарами 41

Экономика

Сенкевич А. А. Опыт планирования производственной деятельности механизированных лесхозов 45

Механизация

Кочерга Ф. К., Сериков Ю. М. Механизированное строительство террас на горных склонах Средней Азии и Южного Казахстана 52
Воробьев В. Д. Станок для изготовления штукатурной драпки 60
Лебедев К. Е. Рыхлитель для нераскорчеванных площадей 62

Гудцев И. И. Письма из Воткинского лесхоза 64

Обмен опытом

Ненарокомов А. В. Передовой Золотоношский лесхоз 70
Алентьев П. Н. Полосный способ создания культур дуба в Шиповом лесу . . 73

Критика и библиография

В. К. Седьмое издание „Лесоводства“ М. К. Турского 79
Новинки по механизации лесного хозяйства 80

За рубежом

Пономарев А. Д., Жуков А. Б., Горшечников В. И. Две недели в Германской Демократической Республике 81
Сенчуров К. Т. Акация австралийская — ценная порода для интродукции . . 88

Памяти лесничего Н. А. Казанского 89

Из писем в редакцию 90

Хроника 95

На первой странице обложки: *Опашка противопожарных полос, Горельский лесхоз (Гамбовская область).*

Фото В. Рождественского.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Д. Т. Ковалин (главный редактор), кандидат с.-х. наук А. Д. Букштынов, проф. П. В. Васильев, проф. А. Б. Жуков, кандидат с.-х. наук Л. Т. Земляничкий, кандидат технических наук Ф. М. Курушин, кандидат с.-х. наук Г. И. Матякин, А. Ф. Мукин, А. В. Ненарокомов (зам. главного редактора), проф. В. Г. Нестеров, М. А. Порецкий

Адрес редакции: Москва И-139, Орликов пер., 1/11, комн. 528 Телефон К 2-94-74.

Художественный редактор А. А. Шварц

Техн. редактор М. М. Санская

Т 06048. Подписано к печати 6/VI—1956 г. Форм. бум. 70 × 108^{1/16}.
Бум. л. 3,0. Печ. л. 6,0 (8,22) + 1/4 п. л. цв. вкл. Уч.-изд. л. 8,89 + 1/4 п. л. цв. вкл.
Тираж 27.275 экз. Цена 3 р. 50 к. Заказ 840.



Лесное хозяйство на Всесоюзной промышленной выставке

Как и в прошлые два года, лесоводы и многочисленные друзья леса со всех концов нашей страны и в этом году будут знакомиться на Всесоюзной выставке с достижениями советского лесного хозяйства и с перспективами его развития.

Предусмотренный XX съездом партии в шестом пятилетнем плане новый мощный подъем народного хозяйства и прежде всего тяжелой индустрии — основы социалистической экономики — ставит и перед лесным хозяйством важные задачи на шестое пятилетие. В связи с огромным расширением строительства в стране, особенно в восточных и северных районах, народному хозяйству в шестой пятилетке потребуются значительные количества лесоматериалов. Директивами XX съезда КПСС предусмотрено усилить темпы развития лесозаготовок в многолесных районах. Содействуя лесной промышленности в выполнении этого важнейшего государственного задания, работники лесного хозяйства обязаны обеспечить восстановление и расширение лесного фонда, повышение продуктивности лесов, правильное использование лесосек, сохранять и умножать наши лесные богатства.

В этом году лесное хозяйство демонстрируется на выставке вместе с лесной промышленностью. Материалы павильона, характеризуя размеры и масштабы лесного хозяйства нашей страны, наглядно показывают возможности и лучшие пути осуществления стоящих перед лесоводами задач.

Широким показом представлены на выставке около 60 хозяйств — лесничества, лесхозы, лесопитомники, колхозы, научно-исследовательские учреждения — и более ста передовиков-производственников. Их достижения и опыт найдут успешное применение на всех участках лесохозяйственного производства.

Одним из решающих условий рациональной организации ведения хозяйства и правильного выделения лесосечного фонда является обследование и устройство лесов. В шестой пятилетке лесохозяйственные работы должны быть проведены на площади 190 млн. га.

Большое место отведено на выставке показу работ по восстановлению и расширению лесных массивов. В шестом пятилетии лесхозам предстоит заложить до 3 млн. га лесов. Эти работы должны быть увязаны с задачей повышения продуктивности лесов, на что и направляются усилия лесоводов. Материалы выставки показывают, как передовые предприятия используют различные возможности, обеспечивающие выполнение этой задачи: облесая вырубку и другие необлесенные площади, они внедряют хозяйственно ценные и быстрорастущие породы, улучшают состояние насаждений рубками ухода, осушают заболоченные лесные площади.

На выставке представлен ряд лесхозов, добившихся успехов в выращивании леса. Белоцерковский лесхоз (Киевская область) с 1948 г.

заложил 5266 га лесонасаждений и в нынешнем году заканчивает облесение не покрытых лесом площадей на своей территории. Полностью выполнил свой план облесительных работ Ильинецкий лесхоз (Винницкая область), выращивающий у себя различные новые породы.

Больших успехов добились передовые хозяйства в выращивании ценных технических пород и орехоплодовых насаждений. Уманский лесхоз (Черкасская область) за пять лет создал 1034 га насаждений с участием ореховых пород, применяя оригинальный способ ускорения роста ореха.

В числе передовиков мелиорации заболоченных лесных площадей представлен Лиепайский лесхоз (Латвийская ССР), осушивший с 1948 г. до 1100 га участков леса.

Первоочередная задача лесоводов — быстрее облесение огромных площадей концентрированных вырубок, преимущественно на севере, в таежной зоне. На выставке рекомендуются способы содействия естественному лесовозобновлению применительно к конкретным лесорастительным условиям и типам леса, с учетом сезона лесозаготовок, способов трелевки древесины и т. д.

Прогрессивным в лесном хозяйстве является использование авиации. На выставке показано успешное применение авиации на различных участках лесохозяйственного производства. Авиация используется для аэрофотосъемки лесных массивов при лесоустройстве. Большой эффект дает применение авиации для охраны лесов от пожаров, для защиты леса от вредных насекомых и болезней. Хороших результатов добились, например, Северная и Иркутская базы авиационной охраны лесов. На выставке рекомендуются лучшие нормы применения ядохимикатов для опыливания и опрыскивания насаждений с самолета при защите леса.

С большой эффективностью применяется аэросев — посев лесных семян с самолета на вырубках в труднодоступных районах, а также для закрепления песков, например, в Средней Азии.

Наглядно и убедительно показано на выставке важнейшее значение защитных лесонасаждений в борьбе с эрозией почв и с образованием оврагов, для закрепления песков, для защиты полей от засухи и суховеев, для повышения урожайности сельскохозяйственных культур в степных областях, в том числе в засушливых условиях районов освоения целинных и залежных земель. Показанный на выставке колхоз имени Ленина (Ново-Шульбинский район, Семипалатинской области) создал на своих полях 152 га лесных полос, которые уже заметно влияют на повышение урожая. Показательны также успехи Отрадненского лесхоза (Акмолинская область), создавшего за пять лет в тяжелых природных условиях 1726 га лесных культур.

В шестой пятилетке предстоит заложить не менее 370 тыс. га защитных лесонасаждений по оврагам и на песках, а также создать 560 тыс. га полезащитных лесных полос на землях колхозов и совхозов. Показанный на выставке опыт передовиков поможет успешно справиться с этими работами.

Особое значение для успешного выполнения лесохозяйственных работ имеет широкое внедрение механизации. На выставке показаны предложения конструкторов и рационализаторов, а также научно-исследовательских учреждений, разрабатывающих конструкции машин для лесного хозяйства (работы ВНИИЛМ, ЛенНИИЛХ и др.).

На выставке представлены лучшие достижения лесоводственной науки и передовой практики. Научные рекомендации и опыт передовиков надо довести до каждого лесоведа. В этом залог дальнейшего улучшения работы всех предприятий лесного хозяйства.



ЛЕСОВОДСТВО И ЛЕСОУСТРОЙСТВО

Содействие естественному возобновлению леса

А. П. ГРАЧЕВ

*Главный лесничий Главного управления лесного хозяйства и полесозащитного лесоразведения
Министерства сельского хозяйства РСФСР*

В ШЕСТОЙ пятилетке работникам лесного хозяйства предстоит заложить до 3 млн. га лесов хозяйственно ценными и быстрорастущими древесными породами; провести работы по содействию естественному возобновлению леса на площади до 3800 тыс. га. Большая часть работ по восстановлению леса будет проводиться в лесных районах, где основное внимание лесоводов сосредоточится на возобновлении концентрированных лесосек главными породами.

Значительную часть лесосек, вырубаемых в лесных районах, затруднительно восстановить искусственным путем вследствие недостатка рабочих, потребных на короткие сроки весенних лесокультурных работ, отсутствия машин по обработке почвы на нераскорчеванных вырубках, а также соответствующих машин по посеву и посадке леса и уходу за лесокультурами в таежной зоне. Опыт показал, что в тайге лесные культуры на предварительно раскорчеванных вырубках во многих случаях не оправдывают себя, как хозяйственно целесообразное мероприятие. Вот почему в зоне смешанных лесов и таежной зоне на ближайшее время основным способом восстановления леса на вырубках будет естественное возобновление,

успех которого зависит от многих условий.

В ходе естественного возобновления важную роль играют правильно установленные способы рубок. Однако при определении способов рубок принимают во внимание не только природные, но и экономические условия. Применяемые способы заготовок и трелевки леса также не всегда содействуют естественному возобновлению леса. Между тем до сего времени органы лесного хозяйства, за исключением отдельных случаев, активно не вмешивались в регулирование способов заготовки и трелевки леса с целью улучшения процессов восстановления главных пород на вырубках.

Наблюдения показывают, что в лесных районах в течение десятилетнего периода возобновляется преобладающая часть вырубок и гарей, но главными хвойными породами восстанавливается примерно лишь одна треть площадей. На большей части площадей после рубки еловых и части сосновых пород восстанавливается примерно лишь одна треть площадей. На большей части площадей после рубки еловых и части сосновых пород восстанавливается примерно лишь одна треть площадей. На большей части площадей после рубки еловых и части сосновых пород восстанавливается примерно лишь одна треть площадей. На большей части площадей после рубки еловых и части сосновых пород восстанавливается примерно лишь одна треть площадей.

течение долгого времени не возобновляются, вследствие неурегулированной пастьбы скота, сенокошения, последующего заболачивания и особенно повторных лесных пожаров.

Значительная площадь вырубок и гарей, на которой хвойные древостои сменились главным образом лиственными породами, в последующем может быть восстановлена рубками ухода или через длительный срок самовосстановиться, и только неправильные лесохозяйственные мероприятия могут укрепить позицию лиственных пород и устранить ель и сосну с данной площади.

Для сокращения сроков восстановления лиственных пород во все возрастающих объемах проводятся лесные культуры, а также и меры содействия естественному возобновлению. Объем мероприятий по содействию естественному возобновлению леса ежегодно возрастает. Так, в лесхозах Министерства сельского хозяйства РСФСР эти работы в 1954 г. увеличились на 60% по сравнению с 1951 г. В 1955 г. меры содействия естественному возобновлению проведены на площади, составляющей около 25% площади годичной лесосеки сплошных рубок. Такой размах работ заставляет особенно тщательно относиться к их качественной оценке.

К числу мер по содействию естественному возобновлению относятся: оставление на вырубках семенников и подростов, рыхление почвы, очистка вырубок и корчевка пней, временное сельскохозяйственное пользование на вырубках и других площадях, огораживание вырубок, молодняков и спелых насаждений. В Наставлении по применению мер содействия естественному возобновлению леса в таежной зоне европейской части СССР, изданном в 1944 г. Главным управлением лесокультур и лесного хозяйства Наркомлеса СССР, кроме того, указывается еще и подсев семян.

В настоящее время в лесхозах в качестве мероприятий по содействию естественному возобновлению учитываются лишь рыхление почвы и начинающийся широко практиковаться подсев семян. В этой статье анализ

материалов учета результатов проведенных мероприятий содействия естественному возобновлению леса и выводы относятся к работам по рыхлению почвы и в некоторой части к подсеву семян. В статье не затрагивается учет эффективности таких мероприятий, как оставление семенников, семенных куртин, очистка лесосек от порубочных остатков, временное сельскохозяйственное пользование на вырубках и других не покрытых лесом площадях, огораживание вырубок, молодняков и спелых насаждений.

Очистка лесосек от порубочных остатков, корчевка пней, временное сельскохозяйственное пользование проводятся для других целей, содействие возобновлению леса в этом случае будет лишь сопутствующим мероприятием, а оставление же семенников финансируется по другим статьям расходов.

Осенью 1955 г. лесхозами Министерства сельского хозяйства РСФСР был проведен учет результатов работ 1953 и 1954 гг. по содействию естественному возобновлению. Были обследованы 875 тыс. га площадей, на которых проводились рыхление почвы и частично подсев семян, почти во всех областях, краях, автономных республиках Российской Федерации.

Ниже приводится таблица 1, в которой даются сводные материалы инвентаризации осени 1955 г.

Как свидетельствуют приведенные данные, на 32,8% площади, где проводились работы по содействию естественному возобновлению, имеется более 5000 всходов на 1 га; на 21,7% площади отмечается от 3000 до 5000 всходов на 1 га; на 23,5% — от 1000 до 3000, и на 22% площади — менее 1000 всходов на 1 га.

В «Инструкции по устройству и обследованию лесов государственного значения СССР», утвержденной в 1951 г., оценка лесовозобновления характеризуется наличием на 1 га хороших экземпляров главных и сопутствующих пород до 5 лет по следующей шкале: удовлетворительное — от 5000 до 10 000 экз., плохое — от 3000 до 5000 экз., отсутствующее — менее 3000 экз.

Количество всходов на площадях, где проводились мероприятия по содействию естественному возобновлению (тыс. га)

Год производ-ства работ	Категория площадей	Площадь, на которой проведены меры содействия — всего	Количество всходов на 1 га							
			свыше 5000 шт.		от 3000 до 5000 шт.		от 1000 до 3000 шт.		менее 1000 шт.	
			на пло-щади	%	на пло-щади	%	на пло-щади	%	на пло-щади	%
1953}	Лесосеки	296,7	113,3	38,1	66,5	22,4	63,8	21,5	53,1	18,0
1954}		352,5	121,4	34,4	79,1	22,5	84,5	23,9	67,5	19,2
1953}	Под поло-гом леса	112,1	29,8	33,7	22,0	19,6	27,7	24,7	32,6	29,0
1954}		114,4	20,7	18,0	22,5	19,8	29,9	26,1	41,3	36,1
Итого . .		875,7	285,2	32,6	190,1	21,7	205,9	23,5	194,5	22,0

Следовательно, 45% площадей, на которых проводились рыхление и частично подсев семян, могут быть охарактеризованы, как площади, где возобновление отсутствует. Ряд лесных специалистов высказывают соображения, что количество всходов главной породы до 1500 экземпляров в возрасте до 5 лет на 1 га обеспечивает в будущем хорошее насаждение с преобладанием главных пород. Однако, если даже принять такую поправку, то и в этом случае будем иметь большие площади с отсутствующим возобновлением. Это отнюдь не значит, что на всех таких площадях невозможно естественное возобновление, а показывает лишь, что проведенные мероприятия оказались мало эффективными.

Мероприятия по содействию естественному возобновлению проводились на не покрытых лесом площадях и под пологом насаждений. В 1953 г. меры содействия под пологом леса применялись на 27%, а в 1954 г. на 24,5% площади. По дан-

ным инвентаризации, под пологом леса они оказались менее эффективными, чем на вырубках. За оба года удовлетворительно возобновилось лишь 22% площади. Объясняется это тем, что под пологом леса меры содействия проводились в основном в лесостепных лесхозах и лесхозах южной части зоны смешанных лесов, где лесовосстановительные процессы протекают в более трудных условиях, чем в таежной зоне.

В связи с тем, что семенные годы большинства главных древесных пород повторяются через несколько лет, а планы мероприятий по содействию естественному возобновлению определяются ежегодно, лесхозы по собственной инициативе и совершенно правильно начинают во все возрастающих объемах практиковать подсев семян. Сравнение результатов, полученных на площадях, где практиковалось рыхление почвы с подсевом семян с полученными только при одном рыхлении почвы, приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наличие всходов на площадях, на которых применялись различные меры содействия естественному возобновлению

Меры содействия	Площадь (%) с наличием всходов на 1 га			
	свыше 5000 экземпляров	от 3000 до 5000 экземпляров	от 1000 до 3000 экземпляров	менее 1000 экземпляров
Рыхление почвы с подсевом семян	38,3	25,1	20,6	13,0
Только рыхление почвы	30,0	22,8	24,9	22,3

Таксаторы по лесоустроительной инструкции оценят невозобновившимися при рыхлении почвы с подсевом семян 36,6% всех площадей, а если будет применяться только рыхление почвы, таких площадей будет уже 47,2%. Следует при этом отметить, что до 1955 г. аэросев леса относился к мероприятиям по содействию естественному возобновлению.

На основании приведенных выше материалов инвентаризации результаты работ по содействию естественному возобновлению не могут быть признаны удовлетворительными.

Лучшие результаты при производстве работ по содействию естественному возобновлению получены лесхозами Владимирской, Вологодской, Иркутской, Костромской и ряда других областей. Плохие результаты отмечены в Молотовской и Новосибирской областях, Алтайском, Приморском и Хабаровском краях.

К числу основных причин плохих результатов мер содействия относится производство работ по рыхлению почвы на площадях, где такого рода работы не дадут нужного эффекта. В «Наставлении по применению мер содействия естественному возобновлению леса в таежной зоне европейской части СССР», изданном в 1944 г., записано: «Содействие поранением почвы нецелесообразно: а) на тяжелых суглинках и глинах; б) на избыточно увлажненных почвах; в) при недостаточном количестве источников семян или отсутствии плодоношения; г) на делянках, поступающих в летнюю рубку; д) при наличии в древостое примеси осины в количестве одной десятой и более (если же имеется в виду получить самосев ели, пихты или лиственницы — участие осины во внимание не принимается)».

Однако в большинстве случаев эти элементарные требования не соблюдаются.

Наставление отмечает (§ 17), что «при обработке почвы под естественное возобновление необходимо, чтобы обработка почвы производилась параллельными полосами. Среднее расстояние между полосами (или бороздами) не должно превышать

1,5—2 м. При затруднительном ходе орудий расстояние между полосами допустимо до 3 м, но обработка в этом случае производится в двух взаимноперпендикулярных направлениях».

При обработке почвы плугами глубина обработки должна быть по возможности наименьшей, с тем чтобы в отвальный пласт шло не более 2—4 см минерального слоя почвы. Обрабатываемая орудиями площадь должна быть очищена от порубочных остатков и валежа (хотя бы на полосах для прохода орудий). Наконец, при наличии заметного уклона местности плужные борозды проводятся поперек направления склона.

Подготовка почвы под естественное возобновление хвойных пород как под пологом леса, так и на вырубках производится осенью в год плодоношения, начиная с сентября. Для сосны допускается ранняя весенняя обработка почвы, но не позднее 15 мая, до окончания массового вылета семян.

Если в хвойных насаждениях имеется свыше двух десятых лиственных, подготовка почвы под пологом леса проводится только после опадения листьев. Нарушение приведенных рекомендаций подготовки почвы под естественное возобновление сильно снижает эффективность результатов.

При работах по содействию возобновлению необходимо придерживаться определенных правил. Однако шаблонное применение правил недопустимо, во всех случаях надо учитывать конкретные условия каждого участка. Зачастую поранение почвы без учета конкретных лесорастительных условий не дает положительных результатов. Так, например, в ленточных борах Алтайского края на плужных бороздах, проведенных по вырубкам и гарям, даже при наличии достаточного количества хороших обсеменителей не наблюдается всходов, которые возможно обнаружить лишь в зоне тени от семенников.

Очень важен точный учет произведенных работ. А между тем этому обстоятельству не придают должного

го значения. Отмечаются случаи, когда учитывается большая площадь, на которой произведено рыхление почвы, чем это фактически выполнено, в других случаях учитывается значительная площадь выруб, состоящая из комплекса типов местопроизрастания, на которых поранение почвы различным образом влияет на возобновление. Учет результатов мероприятий по содействию естественному возобновлению необходимо организовать таким образом, чтобы он отвечал действительному состоянию проведенных работ.

Необходимо также отметить, что выводы по итогам инвентаризации площадей, на которых были проведены меры содействия естественному возобновлению, не могут быть точными и исчерпывающими, так как существующая методика учета результатов возобновления крайне несовершенна. По этой методике нельзя определить характер и степень возобновления хозяйственно ценными породами. В форме учета качества возобновления семенные экземпляры не выделяются и учитываются вместе с порослевыми экземплярами. Всходы от подсева семян показываются также вместе с кустами поросли.

Анализ материалов инвентаризации позволяет сделать следующие предложения. Для восстановления леса главными породами ответственные специалисты лесхозов и лесничеств должны заранее отбирать площади, на которых намечаются работы по содействию естественному возобновлению и лично осмотреть их в натуре. Рабочие, производящие работы по содействию возобновлению, должны быть предварительно

тщательно проинструктированы лесничими или их помощниками. Все работы должны проводиться под руководством объездчиков согласно указаниям лесничих и их помощников.

Следует возможно шире практиковать подсев семян главных пород, приурочивая это мероприятие к раннему весеннему периоду.

Мероприятия по содействию естественному возобновлению под пологом леса в спелых насаждениях надо ограничить только теми участками, в которых возможно организовать рубку и вывозку леса зимой по снегу.

Площади, где проведены меры содействия возобновлению, должны быть сняты с помощью простейших геодезических инструментов, надо поставить столбы, как это делается при производстве лесных культур, и отграниченные участки занести в соответствующие книги. Затем нужно организовать последующее систематическое наблюдение за ходом возобновления. Необходимо пересмотреть методику учета результатов мер содействия естественному возобновлению.

Несмотря на то, что мероприятия по содействию естественному возобновлению леса ведутся в продолжение десятков лет на значительной площади, до сего времени работники лесного хозяйства не обмениваются опытом организации этого мероприятия. Было бы весьма желательно, чтобы работники мест, непосредственно руководящие этими работами, на страницах журнала «Лесное хозяйство» осветили ход естественного возобновления при проведении мер содействия в определенных конкретных условиях.



О применении цветной аэрофотосъемки при лесоустройстве

Л. М. ПОПОВ

Главный инженер треста «Леспроект»

В СССР аэрофотосъемка используется для лесоустройства уже около 30 лет. Первые же опыты применения плановых аэрофотоснимков дали положительные результаты. Лесоустроители стали пользоваться фотографическим изображением земной поверхности (центральная проекция) на аэрофотоснимке в качестве топографической основы для нанесения границ таксационных выделов, фотоснимок заменил собой таксационный абрис. Это дало возможность увеличить расстояние между визирами и в некоторых случаях даже совсем отказаться от последних, так как при I и II разрядах лесоустройства таксатор имеет возможность заходить в каждый оконтуренный выдел.

Особенно широко стала применяться лесная аэрофотосъемка в послевоенные годы. В настоящее время лесоустройство большинства лесхозов не обходится без материалов аэрофотосъемки. Если в первые годы материалы аэрофотосъемки (контактная печать) использовались лишь для изготовления фотоабрисов, на которые наносились контуры выделов, то в последнее время (с 1952 г.) многие лесоустроительные экспедиции «Леспроекта» при устройстве лесов севера и Сибири (III—IV разряд) стали применять уточненные фотосхемы¹, фотопланы масштаба 1:25000 и даже фотопланшеты.

В некоторых экспедициях организованы фотограмметрические группы и партии для изготовления уточненных фотосхем, фотопланов, часть фотосхем для лесоустройства (по специальным договорам) изготавливают «Сельхозаэросъемка» и аэрогеодезические предприятия других

ведомств. В 1954—1955 гг. специалисты «Леспроекта» изготовили уточненные фотосхемы на площадь около 10 млн. га.

Уточненные фотосхемы позволяют добиться значительной экономии средств путем сокращения объема трудоемких геодезических работ по съемке окружной межи, планшетных рамок и внутренней ситуации, повышается качество работы по перенесению выделов с фотоабриса на планшет.

Но несмотря на все эти преимущества, современная аэрофотосъемка не удовлетворяет лесоустроителей, так как даже при полном использовании ее материалов объем таксационных (инвентаризационных) работ в натуре почти не сократился.

При лесоустройстве по I—II разрядам таксатор вынужден заходить в каждый выдел, а при устройстве по III—IV разрядам, где таксация проводится по ходовым линиям, приходится довольствоваться субъективным описанием выделов, расположенных в пространстве между ходовыми линиями (визирами, просеками). Измерительное дешифрирование широкого применения в практике лесоустроительных работ не получило.

Дешифровка² выделов на аэрофотоснимке зависит от достаточного, различного глазами, контраста между изображениями геометрических форм отдельных деревьев или целых участков. При благоприятных условиях человеческий глаз может

² Свойства фотографического изображения, обеспечивающие возможность чтения и измерения его, называются дешифрируемостью фотоизображения. Она зависит от условий фотографирования и физических свойств фотоизображения.

Признаки, позволяющие определить содержание фотографического изображения, называются дешифровочными. Основными из них являются формы, размеры, тон, взаимосвязь и высота.

¹ Уточненной фотосхемой называется одномасштабное фотографическое изображение местности, полученное в результате монтажа трансформированных аэроснимков на основе ориентирующих точек.

различать контрасты в изображениях в пределах до 1—2%, однако для качественного дешифрирования контуров необходим контраст более 10%. Современные панхроматические аэропленки обладают достаточной контрастностью, необходимой для дешифрирования. Так, при масштабе фотоизображения 1:10 000 и крупнее можно определить господствующую древесную породу по формам крон, зернистости, тону изображения. С уменьшением масштаба аэрофото съемки дешифрирование различных пород на фотоотпечатках осложняется и даже во многих случаях делается практически невозможным. Поэтому возникает необходимость корректирования каждого камерально оконтуренного выдела тщательным осмотром его в натуре.

Фотографическая эмульсия способна воспроизвести четкое изображение предметов лишь в том случае, если предметы будут обладать оптическим контрастом, то есть будут различаться количеством или качеством отражаемой ими лучистой энергии под различными углами. Различие в количестве лучистой энергии, отражаемой предметом, называется яркостным контрастом (он зависит от яркости освещения, отражательной способности предметов и светочувствительности материалов), а различие в спектральном составе — цветным контрастом (он зависит от качественного состава освещения, спектральной отражательной способности предметов и цветочувствительности материалов).

В период времени, когда лиственные породы покрыты листвой, они, как и хвойные, сравнительно однообразного зеленого цвета, с небольшой разницей в оттенках. Поэтому в видимой части спектра спектральная отражательная способность у всех древесных пород в лесу почти одинакова.

Опознавание состава насаждений и даже определение границ выдела на панхроматических снимках связано с известными трудностями и для проверки требует обязательного осмотра всего участка в натуре. Это является серьезным недостатком панхроматических аэрофотоснимков.

В 1946—1947 г. научный сотрудник лаборатории аэрометодов Академии наук СССР А. К. Пронин, а в 1948 г. Центральная аэрофотолесоустроительная экспедиция Центрального треста «Леспроект» провели опытную аэросъемку лесных массивов на инфрахроматической пленке, эмульсия которой обладает способностью изображать оптический контраст за пределами видимой части спектра. Оказалось, что на фотоснимках с инфрахроматической пленки отчетливо выделяются отдельные участки различных хвойных и лиственных пород. Объясняется это тем, что, как известно, инфралучи не одинаково отражаются от различных древесных пород. Фотографирование в зоне инфракрасных лучей позволяет выявить такие детали предмета, которые неразличимы при визуальном наблюдении (поскольку человеческий глаз воспринимает контрасты только в видимой части излучения) или при фотографировании на панхроматической пленке. Однако фотографирование на инфрахроматической пленке имеет целый ряд серьезных недостатков. Так, некоторые предметы земной поверхности, окраска которых различима глазом и которые выделяются на панхроматической пленке в виде черно-белой градации, на инфрахроматической пленке имеют один тон и поэтому слабо различимы. Так, осенью пожелтевшая листва древесных и кустарниковых пород имеет одинаковую отражательную способность с зелеными кронами хвойных (на панхроматической пленке они хорошо разделяются).

Перед исследователями встал вопрос, нельзя ли создать пленку с эмульсией, способной воспринимать лучи видимой и невидимой части спектров, которая позволила бы легко различать любое однозональное изображение. В 1946 г. старший научный сотрудник НИКФИ А. И. Иорданский предложил метод двухзонального фотографирования, который был назван спектральнозональным фотографированием. А. И. Иорданский использовал приемы цветной фотографии, позволяющие осуществить получение однозональных

частичных изображений, различных по цвету; в этом случае при наложении двухзональных изображений одного на другое не теряются детали.

В настоящее время наша отечественная фотопромышленность выпускает спектрзональную пленку СН-2.

Схема строения пленки такова: на прозрачную основу с противоторельным слоем наносится эмульсионный слой, чувствительный к видимой части спектра (панхроматический), затем наносится эмульсионный слой, чувствительный к инфракрасному лучам, поверх которого в свою очередь наносится защитный слой. В верхний эмульсионный слой вводится компонент, дающий сине-зеленый краситель, а в нижний — краснообразующий компонент, дающий при проявлении пурпурный краситель.

В негативном изображении все детали, отражающие инфракрасные лучи, воспроизводятся частичным изображением сине-зеленого цвета, детали же, отражающие видимую зону спектра, — пурпурным цветом частичного изображения. Детали, отражающие лучи обеих спектрзональных зон, воспроизводятся частичными изображениями, дающими зелено-серый цвет. Для съемки на пленке СН-2 могут применяться светофильтры оранжевый ОС-14 и желтый ЖС-18. При переходе от оранжевого светофильтра к желтому доля участия пурпурного изображения возрастает, что способствует выявлению деталей изображения растительности; кроме того, светофильтр ЖС-18 уничтожает дымку и, следовательно, повышает качество снимков.

Впервые Центральный трест «Леспроект» провел опытную аэрофото съемку на спектрзональной пленке в 1952 г. Одновременно была осуществлена съемка на трехслойной пленке, которая дает возможность получить изображение земной поверхности в натуральных цветах, то есть близких к восприятию глаза человека. Но от трехслойной съемки пришлось отказаться, так как лесные массивы на снимках изобра-

жаются в однообразном зеленом тоне.

К сожалению, спектрзональные фильмы (на пленке СН-2) 1952 г. оказались недодержанными вследствие того, что при съемке применялся красный светофильтр КС-14, который в значительной степени отрезал видимую часть спектра. Кроме того, обработка фильмов и цветной печати не была нами достаточно хорошо изучена и проводилась несовершенными способами.

В 1954 году работы были продолжены. На спектрзональную пленку со светофильтром ЖС-18 была заснята часть Макарьевского лесхоза Костромской области (4000 га), в котором в том же году проводилось лесоустройство с панхроматическими (черно-белыми) снимками.

Площадь, на которой проводилась аэросъемка, представляет собой прямоугольник, вытянутый с востока на запад на 9 км, и с севера на юг — на 5 км. Рельеф участка холмистый с общим уклоном к реке Белому Луху, которая протекает вдоль северной границы. Главной породой на территории является сосна. На супесчаных почвах распространены насаждения с преобладанием осины и березы, по тальвегам встречается ель.

Для съемки использовался самолет ЛИ-2, она проводилась аэрофотоаппаратом «ТЭ» — «Скорый», со следующими техническими данными: размер фотоснимка 18 × 18 см; объектив «Руссар-Плазмат» с ф. 20 см; светосила 1:6,3.

23 августа состоялась пробная, а 9 сентября производственная аэрофото съемка, причем на одной половине территории (3 маршрута) была проведена аэросъемка в масштабе 1:10000, а на другой в масштабе 1:15000. В результате полета было получено 90 негативов. Съемка была начата в 9 час. 45 мин., окончена в 10 час. 15 мин., дымка отсутствовала. Видимость 40 км, экспозиция $1/40$ сек., светофильтр ЖС-18. Аэрофото пленка СН-2 имела чувствительность 102° (по СД 0,85).

Фильм был проявлен в фотолаборатории ЦНИИГАиК (в течение 14 мин., при температуре 20°C ,

в проявитель было добавлено 6 куб. см 3% бензтриазола). Полученная контактная печать была хорошего качества.

Как уже сообщалось, летом 1954 г. наш опытный участок (как и весь Макарьевский лесхоз), был устроен по II разряду с применением панхроматических (черно-белых) аэрофотоснимков масштаба 1 : 15000. Для выявления преимуществ и недостатков цветных аэрофотоснимков инженер-таксатор С. Синицын провел инвентаризацию этого участка вторично, но уже с применением спектрзональных (цветных) аэрофотоснимков масштаба 1 : 10000 и 1 : 15000.

Из-за плохой погоды в ноябре работы на всем участке не были закончены. Но и тот материал, который был обработан зимой 1954/55 г., представлял огромный интерес. Спектрзональные снимки были многоцветными и отдельные породы изображались на этих снимках различными цветами.

Различный цвет разных древесных пород на спектрзональных снимках объясняется тем, что различные виды растительности неодинаково отражают длинноволновые лучи за пределами далеко видимой части спектра (Кринов). При этом хвойные породы отражают меньше длинноволновых лучей, чем лиственные: сосна 53%, ель 43—45%, береза 66—67%, осина 77—79%. Вот почему изображения древесной растительности на спектрзональной фотопленке будут обладать большим оптическим контрастом и более устойчивыми дешифровочными признаками, чем изображение на панхроматической пленке. На полученных цветных фотоснимках лиственные породы, отражающие большее количество длинноволновых инфракрасных лучей, изображаются пурпурным цветом разных тонов и оттенков, а хвойные породы, которые отражают меньше таких лучей, — зелено-серыми цветами.

В 1955 г. «Леспроект» и Центральный аэрофотолесостроительный трест продолжили опытную работу в новом районе на большей площади. В прошлом году 6-й Московской

экспедицией была закончена работа в Макарьевском лесхозе. 24 августа «Аэрофлот» по договору с Центральным трестом произвел аэрофото-съемку на спектрзональную пленку в другом лесорастительном районе — в Северном лесхозе Новосибирской области, где Калининская аэрофотолесостроительная экспедиция (нач. партии т. Бакланов, таксаторы тт. Шабанова и Шабанов) проводила устройство лесосырьевой базы по III разряду.

На лесосырьевой базе площадью 8 тыс. га аэрофотосъемка была проведена трижды — на спектрзональную пленку с желтым ЖС-18 и оранжевым ОС-14 светочувствительными и на панхроматическую пленку.

Технические условия аэрофото-съемки и обработки материалов были подобны аэрофотосъемке Макарьевского лесхоза. Существенное отличие состояло в том, что масштаб этой съемки был 1 : 25000, что соответствовало требованиям III разряда лесоустройства. Фильм был проявлен и снимки отпечатаны в фотолаборатории Центрального треста.

Лесосырьевая база расположена на севере Новосибирской области, в 150 км от г. Барабинска. Рельеф участка волнистый, с незначительной высотой над уровнем моря. Насаждения располагаются по возвышенным местам (гривам) на подзолах и структурных солонцах различной мощности; межгривные пространства занимают болота и озера. На территории имеются чистые сосняки, березовые и осиновые насаждения II—IV бонитета различных возрастов и смешанные из сосны, кедра, ели и лиственных пород в различных соотношениях.

В Северном лесхозе, как и в Макарьевском, была проведена таксация с применением сначала панхроматических, а затем спектрзональных снимков.

Вследствие того, что изображения крон различных древесных пород на спектрзональных снимках окрашиваются различными цветами, при внимательном рассмотрении выдела можно обнаружить даже незначительную примесь других пород к

преобладающей. Особенно резко выступают эти различия в насаждениях с крупными кронами (приспевающие, спелые, перестойные насаждения). Легко различается примесь лиственных пород к сосне, слабее примесь березы в осиновом насаждении, вследствие сходства окраски их крон. Однако при внимательном исследовании снимков среди крупных желтобурых крон осины легко можно рассмотреть светлокоричневые сравнительно мелкие кроны березы.

Проведенные опыты показали, что спектрональные аэрофотоснимки при дешифрировании дают возможность значительно точнее определить состав насаждений, чем панхроматические.

При дешифрировании дополнительным признаком для более точного определения состава насаждений может служить степень выпуклости крон. Кроны различных древесных пород на спектрональных снимках имеют более выпуклые формы, чем на черно-белых.

Когда аэроснимки рассматриваются в стереоскоп, то характер выпуклости крон может служить дополнительным отличительным признаком при дешифрировании состава.

Все перечисленные нами признаки относятся к приспевающим, спелым и перестойным насаждениям. Молодняки и средневозрастные насаждения по цвету или тону отличаются от первых; это позволяет во многих случаях при дешифрировании отличить и группы возраста насаждений; по видимому с изменением возраста меняется отражательная способность, вследствие чего они различаются по цвету в зависимости от возраста.

Если сосновые насаждения в возрасте 60—80 лет и старше имеют на спектрональных снимках зеленую окраску, то в более молодом возрасте те же насаждения окрашены в яркобурый цвет на снимках Макарьевого лесхоза и светлокоричневый в Северном; молодняки и средневозрастные насаждения березы имеют красно-оранжевый, а насаждения старших возрастов — желтый цвет. Кедр, как и сосна, имеет зеленую

окраску, но более интенсивного тона, по рисунку крон эта порода резко отличается от сосны.

Необходимо подчеркнуть, что окраска пород на спектрональных снимках Северного и Макарьевого лесхозов очень близка по цвету. Таксаторы Московской экспедиции, проработавшие в течение полевого сезона с спектрональными снимками, при обмене опытом легко читали снимки Северного лесхоза.

Автор настоящих строк интересовался, как проводят камеральное дешифрирование спектрональных снимков опытные таксаторы, прошедшие хорошую тренировку. Так, проверка таксатора Е. Шабановой показала, что подавляющее большинство выделов она описала с достаточной точностью, очень близкой к натурной глазомерной таксации, проведенной другим опытным таксатором.

Спектрональные аэрофотоснимки благодаря цветному изображению повышают и точность дешифрирования конфигурации отдельных выделов. При камеральном дешифрировании одной и той же территории на спектрональных фотоснимках выделов, имеющих четкие границы, на снимках масштаба 1:15000 на 20—30% больше, чем на панхроматических снимках, а на снимках масштаба 1:25000 — на 15—20%.

Опыт работы со спектрональными снимками показал, что по ним можно камерально дешифрировать условия местопроизрастания. Вследствие способности растений к «избирательному» поглощению и отражению лучей в длинноволновой части спектра, различной будет и окраска травянистого покрова на вырубках, прогалинах, гарях, редирах и в насаждениях, полнота которых позволяет разглядеть покров сквозь полог. В сосновых насаждениях определить травянистый покров под пологом насаждения возможно до полноты 0,6, а в березовых насаждениях — до 0,5. На снимках, в зависимости от преобладания тех или иных растений, травянистый покров имеет следующую окраску: вейник — ярко-зеленую, кладония — зеленую, кукушкин лен — желто-зеленую, осоки —

желтую, сфагнум — буро-красную. Особенно легко определяются участки с избыточным увлажнением.

Таким образом, спектрональные аэрофотоснимки по сравнению с панхроматическими имеют ряд преимуществ. Дешифрирование их может быть произведено с более высокой точностью, при которой выявляются многие подробности внутренней ситуации квартала.

Масштаб аэрофотоснимков 1:10000—15000 имеет значительные преимущества перед масштабом 1:25000, так как при более крупном масштабе легче рассмотреть кроны отдельных деревьев в насаждении, что способствует более достоверному определению состава, возраста и полноты при дешифрировании.

При устройстве лесов по III и IV разрядам мы теперь удовлетворяемся субъективным дешифрированием выделов в межвизирном пространстве по панхроматическим снимкам, спектрональные снимки масштаба 1:25000 несомненно повысят точность наших работ.

При работах по высшим разрядам следует проводить аэрофотосъемку в масштабе 1:15000; как показал опыт аэрофотосъемки в Макарьевском и Северном лесхозах, лучшие результаты дает съемка с применением желтого светофильтра.

Внедрение в лесоустройство нового вида аэросъемки повысит качество работ и в определенных условиях может значительно облегчить труд таксатора.

За правильное использование лесного фонда

Е. П. СЫСОЕВ

*Начальник Управления лесного хозяйства
Кировского областного управления сельского хозяйства*

За последние годы предприятия лесной промышленности СССР добились значительных успехов в работе, но, наряду с достижениями, имеются и крупные недостатки. Прежде всего отсутствует рациональное использование древесины.

В Кировской области, где лесами занято свыше половины всей территории, в эксплуатацию переданы сотни миллионов кубометров леса. Однако лесосечный фонд осваивается слабо. Расчетная лесосека главного пользования используется лишь немногим выше 50%. Освоение лесного фонда происходит в основном за счет хвойных. Лиственное хозяйство эксплуатируется незначительным числом мелких заготовителей и на местные нужды. Древесина лиственных пород до последнего времени заготавливалась леспромпхозами лишь в случае задания на заготовку спецсортиментов этих пород.

В результате таких, по существу выборочных рубок ежегодно сотни тысяч кубометров лиственных пород или теряют техническую пригодность

в силу перестойности, повреждения болезнями и вредными насекомыми, или вываливаются, оставленные лесозаготовителями на корню. Только леспромпхозами Министерства лесной промышленности СССР и только за 1955 г. было оставлено 1,9 млн. куб. м расстроченных недорубов, которые также обречены на гибель вследствие вывала и потери технических качеств. Кроме того, сотни тысяч кубометров уже заготовленной мелкотоварной и дровяной древесины ежегодно бросается лесозаготовителями в лесу и портится на складах.

Можно было бы привести значительно больше фактов нерадивого отношения лесозаготовителей к лесу, однако и приведенных достаточно для того, чтобы уяснить, как бесхозяйственно используются лесные богатства.

Указания партии и правительства о ликвидации отставания лесозаготовительной промышленности в Кировской области осуществляются пока недостаточно.

На юге области леспромхозы, оснащенные первоклассной техникой, продолжают ютиться в отдельных лесных дачах, в зоне местного потребления, тогда как в северных лесных районах области колоссальные запасы перестойной древесины вываливаются и гибнут. Леспромхозы не занимаются окоркой невывезенной древесины и не складывают ее в штабеля. Вот почему лесосырьевая база в зоне деятельности леспромхоза часто превращается в очаг захламления, размножения вторичных вредителей и лесных пожаров. На 1954 г. площадь захламления составила около 1,2 млн. га с массой свыше 25 млн. куб. м. За последнее двадцатилетие площадь неразработанных горельников составила около 550 тыс. га.

В качестве примера расточительного использования лесов можно назвать хотя бы Чепецкий леспромхоз Министерства лесной промышленности в Зуевском районе. Последний из года в год оставляет на лесосеках невывезенными десятки тысяч кубометров дровяной и деловой древесины. За 1950, 1951 и 1952 гг. леспромхозом на лесосеках оставлено 92 тыс. куб. м древесины, из них 52,8 тыс. куб. м деловой древесины пришло в негодность. Лесосырьевая база превращена Чепецким леспромхозом в очаг вторичных вредителей, уничтожающих ценнейшие леса. За 1951, 1952 и 1953 гг. леспромхозом списано 107,3 тыс. куб. м лесоматериалов, потерявших технические качества.

И все это происходит в условиях, когда Чепецкий леспромхоз находится на берегу большой сплавной реки Чепца, в 15 километрах от железной дороги широкой колеи, где каждый кубометр древесины может быть отправлен в любую безлесную область нашей страны. В нескольких километрах от Чепецкого леспромхоза, на реке Чепце находятся Косинская и Кордяжская бумажные фабрики, работающие в основном на привозных дровах, которые доставляются из других районов по железной дороге.

Только за 1953—1954 гг. Чепецкий леспромхоз за нарушение правил

отпуска леса уплатил свыше 730 тыс. рублей штрафов. В 1954—1955 гг. леспромхоз резко улучшил работу по использованию лесосечного фонда, но имеется еще много лесозаготовительных предприятий, которые из года в год допускают крупные нарушения в использовании лесного фонда, а достаточных мер к пресечению их не принимается. К числу таких неисправных лесозаготовительных предприятий относятся Омутнинский, Климковский, Песковский, Кайский, Перервинский, Афанасьевский, Поломский, Лальский, Опаринский и целый ряд других леспромхозов и лестранхозов.

В 1955 г. за нарушение правил отпуска леса с лесозаготовительных предприятий взыскано свыше 5,2 млн. рублей штрафов. Многие из лесозаготовительных предприятий продолжают нарушать правила отпуска леса и платить крупные штрафы и в 1956 г. (Кайский, Перервинский и другие леспромхозы).

Несмотря на выгодное территориальное расположение и хорошие транспортные пути, полумиллиардные запасы древесины в лесах Кировской области эксплуатируются в настоящее время в недостаточных размерах. Если расчетная лесосека в 1940 г. использовалась на 28,3%, то в 1955 г. этот процент вырос только до 63, освоение же лиственной лесосеки составляет 21% расчетной.

Медленное развитие лесозаготовок в области объясняется и множественностью мелких лесозаготовителей различных министерств и ведомств, которых здесь насчитывается свыше тысячи. В лесозаготовках удельный вес предприятий Министерства лесной промышленности СССР за 1955 г. составил всего 60%. На территории Омутнинского района работает 34 лесозаготовительные организации.

Многочисленность мелких лесозаготовителей и слабое использование ими лесосырьевых баз вызывает дробление многих крупных массивов между несколькими лесозаготовителями, что создает параллелизм в их деятельности, в строительстве

жилых поселков, лесовозных путей и ведет к другим непроизводительным затратам государственных средств.

Истощены сырьевые базы многих леспромхозов Министерства лесной промышленности СССР (Уржумский, Малмыжский, Омутнинский, Котельничский и др.), которые вынуждены работать в мелких разрозненных участках зоны местного потребления или ходатайствовать перед правительством о перераспределении лесосырьевых баз.

Из общего количества эксплуатационных запасов за предприятиями Министерства лесной промышленности в Омутнинском районе закреплено только 20%. Все эти лесозаготовители использовали расчетную лесосеку в 1955 г. всего на 62%. Такое же положение в Верховинском и ряде других районов области.

Многие мелкие лесозаготовительные организации, применяя на заготовке и вывозке леса произвольные нормы и расценки, недостаточно используя имеющиеся у них механизмы, допускают большие перерасходы средств, кубометр древесины обходится в несколько раз дороже заготовленного предприятиями лесной промышленности.

В июле 1954 г. Управление лесного хозяйства и облфинотдел Кировской области выявили 44 явно убыточных мелких лесозаготовительных предприятий. Так, например, Кировская лесозаготовительная контора «Грузсельзаготлес», заготавливая 2 тыс. куб. м древесины, в 1953 г. имела убыток 671 тыс. рублей. Кировский мехлесопункт Министерства сельского хозяйства Армянской ССР при 7 тыс. куб. м, заготовленных в 1953 г., имел убыток 146 тыс. рублей. Мурашинский мехлесопункт Министерства промышленных товаров широкого потребления СССР, Кировский леспромхоз Министерства совхозов СССР, Мурашинский леспромхоз Главсахара в 1953 г. при небольшом объеме лесозаготовок потерпели убытков свыше миллиона рублей каждый.

Омутнинский леспромхоз треста «Лесметпром СССР» выполнил план за 1954 г. на 49,2% и допустил убыток 1577 тыс. рублей.

Множественность лесозаготовителей приводит к большому разнообразию в оплате труда рабочих. Так, средняя годовая заработная плата рабочего по Министерству лесной промышленности СССР в Кировской области составляет около 8 тыс. рублей, по тресту «Росстройдеталь» Министерства промышленности строительных материалов — 9820 рублей, по тресту «Нефтелес» — 10 654 рубля. Это приводит к текучести кадров.

Значительные отклонения имеются и в себестоимости древесины. Себестоимость 1 куб. м древесины (франко железная дорога и верхние рюмы) за 1954 г. по Министерству лесной промышленности СССР составила 60 рублей, по Министерству черной металлургии СССР — 130, по Министерству промышленности товаров широкого потребления СССР — 195, по Министерству совхозов СССР — 236 рублей.

Еще более разительные примеры бесхозяйственного использования можно привести по колхозным лесам, площадь которых в области составляет свыше 1 млн. га. Древесина вырубается колхозами на собственные нужды и даже на вывоз за пределы области, без учета расчетной лесосеки, правил отпуска леса и ведения лесного хозяйства.

Неравномерная вырубка лесов в области, ежегодные лесные пожары из-за неосторожного обращения с огнем, фактически выборочные рубки (оставление лиственных пород) и бессистемные рубки в колхозных лесах приводят к их расстройству и уничтожению. Из-за неправильной эксплуатации многие южные районы области оказались безлесными, увеличилось размывы полей, растут овраги и мелеют реки.

С 1956 г. намечается широкая программа развития лесозаготовок в районах севера, Сибири, Урала, в том числе и Кировской области.

Работникам лесной промышленности и лесного хозяйства области необходимо коренным образом изменить отношение к использованию лесного фонда. Нельзя дальше мириться с тем, что на лесосеках остаются лиственные породы и дровяные хвойные. Следует решить

вопрос об утилизации лесных отходов в местах лесозаготовок путем строительства на месте деревообрабатывающих и перерабатывающих предприятий.

Излишняя централизация отпуска леса и отсутствие необходимых прав лишает областные организации возможности оперативно решать на местах некоторые, даже элементарные вопросы. Дополнительные трудности в работе создает отсутствие лесного кодекса и подмена его ежегодными циркулярными указаниями.

Наряду с рациональным использованием древесины, снижением ее себестоимости, не меньшее значение имеет воспроизводство лесных массивов. За последние годы в связи со значительным развитием механизации на предприятиях лесной промышленности и все возрастающим объемом лесозаготовок особенно резко наметился разрыв между рубкой леса и лесовосстановлением вырубаемых площадей. Если в Кировской области в 1940 г. вырубалось 7 млн. куб. м древесины, то в 1950 г. 10,3 млн. куб. м, в 1953 г. 12,2 млн. куб. м, в 1954 г. уже 14,4 млн. куб. м, а в 1955 г. отпущено 18,3 млн. куб. м. В ближайшие год-два объем лесозаготовок в области возрастет до расчетной лесосеки и достигнет 25 млн. куб. м, что означает ежегодную рубку леса на площади 100—120 тыс. га.

Между тем объем ежегодно проводимых лесокультурных работ, включая посев, посадку, содействие естественному лесовозобновлению, ни в коей мере не компенсирует рубки лесных площадей. Так, в 1950 г. площадь всех лесокультурных мероприятий по области составила 10 117 га, в 1951 г. 13 279 га, в 1952 г. 12 194 га, в 1953 г. 22 696 га (из них 9168 га аэросев), в 1954 г. 26 276 га (в том числе 10 854 га посев семян с самолета), в 1955 г. 36,3 тыс. га, в том числе 8 тыс. га аэросев.

Внедрение комплексной механизации в лесозаготовительные процессы вызвало необходимость отвода лесосек площадью 200 га и более, что, разумеется, отрицательно повлияло на возможность естественного возоб-

новления от стен леса. Из-за отсутствия в распоряжении работников лесного хозяйства необходимых средств для проведения наземных лесокультурных мероприятий на больших площадях практически леса должны возобновляться естественным путем.

Однако данные о состоянии вырубленных площадей не возобновляется вовсе, заболачиваясь и покрываясь сорной травянистой растительностью, а остальная площадь зарастает кустарниками, возобновляется осинной и березой и лишь частично сосной и елью.

Такое положение далее не может быть терпимым, требуется эффективное вмешательство в лесовосстановительные процессы. Проведение наземных лесокультурных мероприятий на больших площадях при наличии на 1 га свыше 800 пней и значительного количества раскиданной древесины (20—25 куб. м на 1 га), оставшейся от лесозаготовок, при отсутствии соответствующих механизмов, недостатке рабочей силы практически мало осуществимо и обойдется очень дорого. Сейчас стоимость 1 га лесных культур определяется в 560 рублей.

Содействие естественному лесовозобновлению в большинстве случаев не дает должного эффекта, так как семенные годы ели и сосны повторяются через 3—4 года, и поэтому в ряде северных лесхозов, наряду с поранением почвы, проводится подсев семян от 0,5 до 1 кг на 1 га, затраты на эти работы на 1 га составляют от 39 до 54 рублей.

При существующих в настоящее время объемах лесовосстановительных мероприятий в несколько десятков тысяч гектаров в год все настоятельнее встает вопрос об изыскании других, более производительных и экономичных способов лесовосстановления вырубаемых лесных площадей.

В условиях Кировской области таким способом является аэросев, впервые примененный в 1939 г. на гарях в Омутнинском и Кайском районах, а с 1953 г. используемый в больших производственных объемах

и давший положительные результаты.

Аэросев дает возможность провести посев в сжатые агротехнические сроки, на больших площадях, с затратой незначительного количества рабочей силы и денежных средств.

Этим способом можно облесить те лесосеки, где из-за захламленности, отдаленности от населенных пунктов, отсутствия рабочей силы, механизмов невозможно провести лесокультурные работы обычными посевом и посадкой. Стоимость 1 га аэросева составляет 68 рублей, затраты рабочей силы — 0,14 человеко-дня на 1 га, что в десятки раз дешевле обычного посева и посадки.

Этот прогрессивный способ в условиях лесов таежной зоны необходимо еще дополнительно изучить и широко внедрить в производство для лесовосстановления при концентрированных рубках. В этой работе должны принять активное участие вместе с работниками лесного хозяйства также и работники лесной промышленности.

Рациональное использование лесных богатств, полное и успешное лесовосстановление вырубаемых площадей являются важнейшими народнохозяйственными задачами.

Сокращение числа мелких нерентабельных лесозаготовительных предприятий в области, упорядочение ведения лесозаготовок — давно назревший вопрос.

Ведь достаточно сказать, что объединение только 13 лесозаготовительных предприятий, работающих в Малмыжском, Уржумском, Кильмезском, Немском и Молотовском лесхозах, в состав предприятий Министерства лесной промышленности СССР позволит сократить свыше 80 человек административно-управленческого аппарата и фонд заработной платы на сумму не менее 80 тыс. рублей.

А хотя бы частичное объединение и сокращение ведомственных лесозаготовительных предприятий в целом по области позволит сэкономить десятки миллионов рублей фонда заработной платы, резко сократить производственные убытки и увеличить на несколько миллионов кубометров ежегодный объем лесозаготовок в северных районах области.

Областными организациями уже неоднократно ставился вопрос о сокращении числа заготовителей в области.

Представителями Госэкономкомиссии СССР и Глазного управления лесного хозяйства и полесозащитного лесоразведения Министерства сельского хозяйства СССР, занимавшимися этим вопросом в Кировской области в ноябре — декабре 1955 г., также подтверждена необходимость такого сокращения и объединения мелких ведомственных лесозаготовителей, однако этот вопрос остается нерешенным и на сегодняшний день.

Директивами XX съезда КПСС по шестому пятилетнему плану развития народного хозяйства СССР на 1956—1960 гг. в области лесной промышленности и лесного хозяйства поставлены большие задачи.

Учитывая, что объем лесозаготовок может быть увеличен только на базе крупных высокомеханизированных лесозаготовительных предприятий круглогодичного действия, а также в целях лучшего ведения лесного хозяйства, более рационального использования лесосечного фонда, мы считаем необходимым, чтобы в ближайшее время был рассмотрен вопрос целесообразного перераспределения лесосечного фонда между лесозаготовителями с учетом сосредоточения лесозаготовок в одном крупном лесозаготовительном ведомстве — Министерстве лесной промышленности СССР.



О тальниковых зарослях в пойме Нижней Волги

Доц. И. И. ЛЕВИЦКИЙ

Ива издавна широко использовалась в самых различных отраслях народного хозяйства. Ее древесина, побеги, кора, листья и даже корни являются отличным сырьем для переработки.

Несмотря на столь большое значение ивы в народном хозяйстве, ивняки мало изучены. До сих пор ни в одном пособии, ни в справочниках лесного хозяйства не имеется опытных таблиц для таксации ивняков, нет также инструкции, как таксировать тальники, наиболее распространенные виды ив.

В Нижне-Волжском бассейне, в лесах гослесфонда, на площади 21 075 га были изучены тальниковые заросли (чисто тальниковые заросли занимают 42 723 га). Средний запас тальников на 1 га составляет 14 куб. м. Таким образом, сырьевые ресурсы этих зарослей определяются в 608 500 куб. м.

Тальники занимают большие площади в пойме Волги и ее дельты.

При обследовании кустарниковых ив выявились следующие виды: *Salix triandra* L.— по местному названию «белотал», *Salix gossica* Nas — русская ива (по местному названию «чернотал»), *Salix alba* L.— ветла и *Salix acutifolia* Will — красная шелюга. Были отмечены и *Salix carpea* L.— бредина (козья ива), а также *Salix cinerea* L.— серотал, но эти последние занимают незначительную площадь и потому не имеют практического значения.

Первым заселяет пойму белотал, занимающий самые низкие места иловато-песчаных почв большой влажности, обычно около берегов рек и озер. Более возвышенные места иловато-песчаных почв (умеренно-влажных) занимает чернотал. За ним, в глубь поймы, селятся ветла, осоколь. На самых же сухих и высоких местах произрастает красная шелюга. В составе тальниковых зарослей всегда имеется от 0,1 до 0,3 ветлы.

По энергии роста тальники рас-

членены на три вида: лучший, средний и слабый. Слабым ростом охарактеризованы тальники, произрастающие в дельте Волги.

Анализы стволов показывают, что в первые три года чернотал развивается (по высоте и диаметру) энергичнее белотала, но с четвертого года его развитие идет медленнее. Невольно бросается в глаза медленный рост белотала по диаметру. Это объясняется не только значительно большей густотой зарослей в дельте, где произрастает белотал, но и почвенно-климатическими условиями: засоленностью почв и укороченностью вегетационного периода вследствие длительного затопления поймы водой. Особенность этой породы состоит в том, что в ее составе не имеется других примесей (кроме ветлы), тогда как тальниковые заросли, произрастающие по островам Волги, представляют смешанные насаждения из белотала, чернотала и ветлы.

Тальники, не поступающие в рубку и, следовательно, не обновляющиеся, в большинстве своем повреждены вредителями — галлицей губительной, осиновым усачом, ивовым стебельчатым усачом, раком.

Заросли красной шелюги, занимающие самые возвышенные места на пойме, представляют собой редкие кусты с полнотой от 0,1 до 0,3.

Для изучения хода роста тальников были заложены 102 пробные площади (от 50 до 5 тыс. кв. м), отдельно для семенных и порослевых насаждений, и взято 129 анализов стволиков. Эти пробные площади закладывались в наиболее чистых и полных тальниковых зарослях с равномерным распределением стволиков. Все стволики срубались и разделялись на сортименты. Готовые сортименты раскладывались по кучам, которые учитывались по количеству в них стволиков. Объем кучи определялся в складочных мерах и без учета длины хлыста.

Пробные площади для определения выхода сортиментов закладывались в насаждениях со средним составом, характерным для тальниковых зарослей (на островах) разных возрастов, полнот и состояния. Были установлены три группы полнот: густые (1,0—0,8), средние (0,7—0,5) и редкие (0,4 и ниже).

На основании заложенных проб и анализов стволиков по видам ив бы-

ли составлены таблицы хода роста тальниковых зарослей с учетом энергии роста. Методика составления таблиц следующая: пробные площади были приведены к единице полноты и разделены на группы по возрасту, видам и энергии роста. Энергия роста устанавливалась на основании анализов с этих проб (средние данные по ним приведены в таблицах 1 и 2).

Таблица 1

Ход роста в высоту (м)

Вид роста	Ход роста в высоту (м) по годам											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Чернотал—русская ива

Лучший	1,7	3,1	4,3	5,2	5,8	6,0	6,1	6,1	—	—	—	—
Средний	1,1	2,1	3,0	3,8	4,4	4,8	4,9	5,0	—	—	—	—

Белотал—трехтычинковая ива

Лучший	1,7	3,3	4,4	5,2	5,8	6,3	6,4	6,5	—	—	—	—
Средний	0,9	1,8	2,6	3,2	3,7	4,1	4,5	4,6	—	—	—	—
Слабый	0,7	1,4	2,2	2,8	3,1	3,3	3,4	—	—	—	—	—

Красная шелюга

Лучший	1,5	2,3	3,0	3,5	3,8	4,0	4,5	4,9	5,1	5,5	6,2	6,7
--------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Таблица 2

Ход роста по диаметру (см) по годам

Вид роста	Ход роста по диаметру (см) по годам											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Чернотал

Лучший	0,7	1,3	2,0	2,3	3,0	—	—	—	—	—	—	—
Средний	0,5	0,72	1,1	1,67	2,0	—	—	—	—	—	—	—

Белотал

Лучший	0,5	1,04	1,9	2,9	3,6	—	—	—	—	—	—	—
Средний	0,45	0,71	1,05	2,0	2,56	—	—	—	—	—	—	—
Слабый	0,2	0,35	0,7	0,8	1,6	—	—	—	—	—	—	—

Красная шелюга

Средний	0,4	0,8	1,2	1,6	1,9	2,2	2,6	2,9	3,2	3,3	4,0	4,4
---------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Ход роста тальниковых зарослей

Возраст	Высота (м)	Диаметр (см)	Объем срединной модели (куб. м.)	Число стволов (тыс. шт.)	Запас влиотных куб. м	Площадь сечения (м ²)	Прирост		Отпад	Сумма промежуточного пользования
							средний	текущий		
Белотал лучшей энергии роста										
1	1,6	0,5	0,000066	136	9	2,7	9	—	—	—
2	2,9	1,2	0,000317	60	19	6,3	9,5	10	3,5	3,5
3	4,0	2,0	0,000797	44	35	12,4	11,7	16	2,6	6,1
4	5,0	2,7	0,001600	32	58	16,0	14,5	23	4,4	10,5
5	5,7	3,2	0,002400	24,5	65	17,7	13	7	3,9	14,4
6	6,2	3,6	0,003230	19,0	63	17,6	10,5	—	4,8	19,2
7	6,4	3,7	0,003770	15	57	16,3	8,1	—	—	—
8	6,5	3,7	0,003800	13	49	13,0	6,1	—	—	—
Чернотал лучшей энергии роста										
1	1,5	0,7	0,000047	170	8	3,4	8	—	—	—
2	2,9	1,3	0,000295	58	16,5	7,4	8,2	8,5	4,4	4,4
3	4,2	1,9	0,000702	47	33	11,6	11,0	16,5	6,7	11,1
4	5,0	2,4	0,001400	38,5	54	15,6	13,5	21	6,8	17,9
5	5,6	2,8	0,001940	33	64	17,5	12,8	10	2,0	19,9
6	5,9	3,1	0,002310	29	67	17,9	11,1	3	2,5	22,4
7	6,1	3,3	0,002660	25	67	17,6	9,6	—	—	—
8	6,1	3,3	0,003000	22	66	16,6	8,2	—	—	—
Белотал средней энергии роста										
1	0,8	—	0,000017	412	7	1,2	7	—	—	—
2	1,6	0,8	0,000100	117	13	3,6	6,5	6	3,6	3,6
3	2,4	1,3	0,000210	97	20,5	8,2	6,8	7,5	2,8	6,4
4	3,0	1,9	0,000378	71,5	27	13,3	6,7	6,5	1,8	8,2
5	3,6	2,4	0,000670	50	33,5	16,1	6,7	6,5	—	—
6	4,1	2,9	0,001300	33	39	17,8	6,5	5,5	—	—
7	4,4	3,3	0,001500	27	42	18,2	6,0	3,0	—	—
8	4,6	3,4	0,001700	23	40	17,6	5,0	—	—	—
Чернотал средней энергии роста										
1	1,0	—	0,000031	226	7	1,7	6	—	—	—
2	1,9	0,9	0,000125	100	13,5	4,5	6,7	6,5	2,1	2,1
3	2,8	1,4	0,000285	74	21,0	8,7	7,0	7,5	1,7	3,8
4	3,6	1,8	0,000505	56	28	12,5	7,0	7,0	2,2	6,0
5	4,3	2,1	0,000770	45	35	14,1	7,0	7,0	—	—
6	4,6	2,4	0,001040	38	39,5	14,8	6,6	4,5	—	—
7	4,9	2,6	0,001270	33	42	14,9	6,0	2,5	—	—
8	5,0	2,7	0,001535	30	43	13,7	5,4	1,0	—	—

Возраст	Высота (м)	Диаметр (см)	Объем средней модели (куб. м)	Число стволов (тыс. шт.)	Запас плотных куб. м	Площадь сечения (м²)	Прирост		Отпад	Сумма промежуточного пользования
							текущий	средний		

Белотал слабой энергии роста

1	0,7	—	0,000005	1617	8	2,2	8	—	—	—
2	1,5	0,4	0,000019	895	17	6,0	8,5	9,0	—	—
3	2,1	0,8	0,000077	339	27	9,5	9,0	10,0	—	—
4	2,6	1,2	0,000158	200	35	13	8,8	8,0	—	—
5	3,0	1,6	0,000339	110	39,5	15,5	7,9	4,5	—	—
6	3,2	1,9	0,000548	70	40	16,5	6,7	0,5	—	—
7	3,2	2,3	0,000603	52	31,5	16,6	4,5	—	—	—

Красная шелюга

1	1,5	—	0,000028	109	3,1	—	3,1	—	—	—
2	2,3	—	0,000116	78	9	—	4,5	5,9	—	—
3	3,0	1,2	0,000267	54	14,6	8,4	4,9	5,6	—	—
10	5,5	3,3	0,001850	10	18,5	6,9	1,9	0,6	—	—
12	6,7	4,4	0,002280	6,7	15,3	6,4	1,3	—	—	—

Для каждого возраста выведены средние высоты, диаметры и запасы. По высоте и диаметру (на середине стволика) находились объемы моделей. Затем путем деления запасов на эти объемы получалось наиболее вероятное число стволов на 1 га.

Средние запасы по возрастам выравнивались и с кривой запасов вписывались в таблицы хода роста.

Таблица 3 иллюстрирует ход роста тальниковых зарослей. Производительность белотала и чернотала при одинаковой энергии роста до

Таблица 4

Возраст	Высота		Диаметр		Запас		% отклонений
	Нижняя Волга	Волго-Кама	Нижняя Волга	Волго-Кама	Нижняя Волга	Волго-Кама	

Белотал лучшей энергии роста

4	5,0	4,4	2,7	3,1	192	194	+1
5	5,7	5,3	3,2	3,5	208	243	+17
6	6,2	5,8	3,6	4,0	210	290	+38
7	6,4	6,4	3,7	4,4	188	252	+34
8	6,5	6,7	3,7	4,9	165	233	+41

Чернотал средней энергии роста

5	4,3	3,6	2,1	2,2	117	—	—
6	4,6	3,9	2,4	2,7	130	126	-3
7	4,9	4,3	2,3	3,1	140	136	-3
8	5,0	4,4	2,7	3,5	143	146	+2

шестилетнего возраста более или менее одинакова. После этого их рост замедляется.

В выпуске 1 (1931) «Известий Казанского лесотехнического института» проф. Д. И. Морохиным опубликована работа «Волжская и Камская поймы и их использование».

В этой работе, к сожалению, приведены в складочных мерах лишь отрывочные данные о производительности тальников без указания энергии их роста. Для перевода плотных мер в складочные для тальниковых зарослей, имеющих высоту более 3 м, нами установлен переводный коэффициент 0,3. Пользуясь этим коэффициентом, мы имеем возможность сравнить производительность тальников Нижней

Волги с производительностью зарослей тальников Волго-Камской поймы. Для сравнения возьмем белотал лучшей энергии роста и чернотал средней энергии роста (табл. 4).

Анализ хода роста в высоту и по диаметру показывает, что в зарослях белотала и чернотала Волго-Камской поймы преуменьшены высоты и завышены диаметры. Запасы чернотала этой поймы близки к запасам тальников Нижней Волги, запас белотала Волго-Камской поймы больше, чем Нижней Волги, на 41%.

Таким образом, биологической особенностью белотала является снижение темпов прироста запасов с шести-семи летнего возраста, а чернотала — медленный рост в старшем возрасте.



Краткий обзор поступивших статей по лесной типологии

В начале прошлого года редакция журнала поставила на обсуждение вопросы лесной типологии.

В течение года на страницах журнала были высказаны различные точки зрения на применяемые в настоящее время лесотипологические классификации. В журнале № 11 за прошлый год в редакционной статье были подведены итоги обсуждения вопросов лесной типологии.

Однако после окончания обсуждения в редакцию продолжали поступать письма и статьи, посвященные рассмотрению различных сторон лесотипологической проблемы. Не имея возможности вторично открывать обсуждение этого вопроса на страницах журнала, редакция приводит обзор писем и статей, поступивших в редакцию после окончания дискуссии.

Акад. В. Н. Сукачев в своем письме (от 10 декабря 1955 г.) указывает, что редакция сделала важное дело, открыв дискуссию по вопросам лесной типологии. Но автор письма считает, что редколлегия журнала «Лесное хозяйство» в редакционной статье, завершающей дискуссию, не исправила неверное изложение его взглядов, допущенное в статьях В. Г. Нестерова и некоторых других авторов, но еще усугубила их извращение.

Акад. В. Н. Сукачев утверждает, что приведенное в редакционной статье «К дискуссии о лесной типологии» («Лесное хозяйство» № 11, 1955) положение, что «Типология, разработанная в свое время акад. В. Н. Сукачевым, не удовлетворяла производителей тем, что в ней переоценивалось значение растений-эдикаторов и почти не принимались во внимание другие элементы среды обитания растений», неправильно и полностью не соответствует тому, что действительно им всегда высказывалось и пропагандировалось. В. Н. Сукачев подчеркивает, что еще в «Программах для ботанико-географических иссле-

дований», изданных Почвенной комиссией при Вольном экономическом обществе в 1909 г., в главе об исследовании лесов, составленной им, красной нитью проходит идея о тесной связи между лесом и средой его существования и о необходимости при исследовании лесов изучать возможно обстоятельнее среду их существования, в частности почву.

Далее В. Н. Сукачев указывает, что это же требование нашло свое выражение в составленном им «Руководстве к исследованию типов лесов», где говорится о необходимости учитывать условия среды при установлении типов лесов, и в последнем издании прилагается особая глава, составленная проф. А. В. Тюриным, посвященная методике изучения и описания почвы в связи с лесотипологическими исследованиями. В. Н. Сукачев пишет: «В начале тридцатых годов я предложил наглядные графические схемы эколого-фитоценологических рядов типов леса, иллюстрирующие зависимость типов леса от главнейших экологических условий, т. е. от комплекса почвенно-грунтовых и гидрологических условий». «Развивая идеи о взаимосвязи между органическим миром, в частности, растительностью и физико-географическими факторами среды, и, в первую очередь, с почвенно-гидрологическими условиями, я, как известно, пришел к необходимости введения понятия биогеоценоза, которое и представляет собой выражение единства органического мира (растительности и животного его населения) и физико-географических условий среды его существования (атмосферы с его климатом, почвы и гидрологических условий)».

В. Н. Сукачев находит нужным еще раз привести определение типа леса, данное им на Всесоюзном лесотипологическом совещании в 1950 г., — «Тип леса это совокупность участков леса, однородных по составу древесных пород, по другим ярусам растительности и фауне, по

комплексу лесорастительных условий (климатических, почвенных и гидрологических), по взаимоотношениям между растениями и средой, по восстановительным процессам и по направлению смен в этих участках леса и, следовательно, требующих однородных лесохозяйственных мероприятий». Из этого определения, по мнению В. Н. Сукачева, следует: 1) что одни и те же типы леса сохраняются только в пределах однородной в климатическом отношении области; 2) что типы в основном закономерно связаны с рельефом; 3) что воздействие человека на лес значительно разнообразит типы леса; 4) что тип леса — довольно узкое понятие и в любом лесном массиве может быть установлено, как правило, значительное количество типов. Разные лесохозяйственные мероприятия связаны с различными типами леса. «Такое понимание типа леса я разделяю и ныне, — подчеркивает акад. В. Н. Сукачев. — Можно ли говорить после этого, — спрашивает он, — что я в разрабатываемой мной лесной типологии почти не принимаю во внимание элементы среды обитания растений, как это пишет редколлегия журнала «Лесное хозяйство».

Дальнейшая часть письма акад. В. Н. Сукачева посвящена полемике с проф. В. Г. Нестеровым, помещенным в журнале № 11 статью «Еще раз о вопросах лесной типологии». Автор письма рядом примеров оспаривает утверждение В. Г. Нестерова, что теоретическое обоснование метода и фактически применяемый метод у В. Н. Сукачева не совпадают. В. Н. Сукачев приводит пример подразделения им ельников и сосняков по почвенно-гидрологическим признакам, в которых для каждого типа леса приводится указание на рельеф и почвы. Автор письма полагает, что принципы разбиваемой им лесной типологии вполне соответствуют морозовской лесной типологии. В качестве примера того, что он в практической своей работе по типологии леса проводит эти теоретические установки, В. Н. Сукачев ссылается на свою работу по типам Бузулукского бора,

где имеется специальная глава «Связь типов леса с условиями местопроизрастания». Отвергается и утверждение В. Г. Нестерова, что В. Н. Сукачев «выделяет сосняки-брусничники независимо от того, растут они на песках или на супесях». В. Н. Сукачев напоминает, что он неоднократно писал о том, что часто путают принципы номенклатуры типов леса с принципами их установления. На название надо смотреть, как на чисто условный термин, но желательно, чтобы с ним ассоциировался какой-либо наглядный признак, позволяющий уже при беглом подразделении им пользоваться.

В заключение акад. В. Н. Сукачев указывает, что проф. В. Г. Нестеров, делая ему упрек в переоценке значения растений-эдификаторов в лесной типологии, «ясно показывает, что он не разбирается в разнице понятий эдификатор и индикатор. В лесных сообществах эдификаторами являются лишь основные древесные породы, их значение в лесной типологии вряд ли можно переоценить. Если же редколлегия, делая названный упрек, имела в виду растения-индикаторы среды, то она ошиблась адресом. Как известно, не я, а А. А. Крюденер, В. Г. Нестеров и П. С. Погребняк много писали о растениях-индикаторах».

Инженер-лесовод И. Н. Бакулин в статье «Классификация и номенклатура типов леса» отмечает неясность основных понятий в лесной типологии. «До сих пор идет спор, — пишет И. Н. Бакулин, — что же такое тип леса, как его определять. Для практики необходимо знать, какие признаки надо положить в основу определения типа леса, как их различать в природе».

Автор рассматривает две типологические шкалы — экологическую, составленную украинскими лесоводами П. С. Погребняком и Е. В. Алексеевым и фитоценологическую, составленную акад. В. Н. Сукачевым, — и приходит к выводу, что из двух направлений в лесной типологии целесообразно создать одно.

Начальник лесоустроительной партии Ульяновской лесоустроительной

экспедиции А. П. Гаврилов в статье «Сравнительная характеристика классификации типов леса» подвергает критике типологическую классификацию В. Г. Нестерова и приходит к выводу, что, предлагая определение типов по сумме факторов (почвенного содержания, формирования древостоев и по местоположению), В. Г. Нестеров неправильно располагает их в один ряд. В результате в схему не помещаются многие весьма распространенные типы.

Недостатком предложенной классификации автор считает отсутствие хотя бы краткого описания типов леса. Вследствие неудачного построения схемы В. Г. Нестерова нарушено единство растений и среды, и, следовательно, классификация в качестве типологической на практике неприемлема.

Напрасно В. Г. Нестеров видит в типологии Сукачева механическое сочетание типов без увязки единства растений и среды. Типы леса принято определять по составу древесных пород и кустарников, по покрову и производительности почв, отмечаемой классом бонитета. В соответствии с этими требованиями наиболее наглядной и удобной при типологических работах является классификация П. С. Погребняка. Наименование типов не составляет существа типологии. При разнесении типов в клетки координатной схемы могут применяться и ботанические наименования

Инженер М. Д. Сибирякова делится опытом составления типологической схемы ленточных боров Алтая на основе принципа единой типологии. За основу методики изучения типов леса автором приняты резолюции лесотипологического совещания с учетом как типа лесорастительных условий по эдафической классификации П. С. Погребняка, так и типа леса как биогеоценоза в понимании акад. В. Н. Сукачева.

Лесничий И. И. Курило дает характеристику взглядов В. Н. Сукачева, В. Г. Нестерова, Н. А. Коновалова и П. С. Погребняка. Он считает наиболее удобной для производства типологию леса, разрабо-

танную П. С. Погребняком, «поскольку, создавая новые культуры, подчеркивает И. И. Курило, удобнее всего определять тип леса по условиям местопроизрастания».

Младший научный сотрудник Института леса Академии наук СССР В. Ф. Харитонов разбирает один из практических вопросов лесной типологии — методы составления карты типов леса, которых на страницах журнала касались В. Ф. Кононогова, В. И. Крылова, а также Н. А. Казанский и М. И. Пронин. Разобрав все предложения вышеперечисленных авторов, В. Ф. Харитонов приводит опыт составления карт Института леса АН СССР и показывает, каким образом можно упростить трудоемкий процесс изготовления карты типов леса.

Автор указывает, что масштаб лесотипологической карты должен быть достаточно крупным, чтобы можно было отобразить на карте все выделы типов леса. Таким является масштаб плана лесонасаждения. Составление основных плановых материалов лесостроительства, а именно, плана лесонасаждений и карты типов леса в одном масштабе, даст возможность изготовить для обеих карт одну основу. На карте следует сохранить таксационные выделы и их номера, что позволит установить полную характеристику участка каждого типа леса. При изображении типов леса на карте автор считает наиболее приемлемыми способы цветного фона в сочетании со штриховкой.

Проф. Д. В. Воробьев посвящает свою статью критике типологической классификации проф. В. Г. Нестерова. Он указывает, что весь классификационный вопрос В. Г. Нестеров сводит к наименованию типов леса по древесной породе и почве. Опровергается утверждение В. Г. Нестерова, что его классификация показывает свойства древостоев и плодородие лесных почв. По мнению Д. В. Воробьева, В. Г. Нестеров подменяет понятие плодородие почв их составом и влажностью, как это в свое время делал А. А. Крюденер. В. Г. Нестеров повторяет его ошибку на более примитивном уровне.

В своей классификации В. Г. Нестеров выделяет типы леса лесной и лесостепной зон по породам и группирует их в семь основных, качественно обособленных рядов типов леса. Соединив все сухие насаждения на разных почвах в один ряд, В. Г. Нестеров сразу же отказывается от своего принципа определять лес по почве, отрицает качественную разнородность сухих почв. Для лесной зоны устанавливается один тип этого ряда — сосняк сухой. Он характеризуется IV—Va бонитетами, в качестве эдикаторов и индикаторов указаны лишайники и «кошачья лапка».

Д. В. Воробьев указывает, что в этом ряду у В. Г. Нестерова помещен в чистом виде сосняк-беломошник или сосняк лишайниковый, взятый из схемы В. Н. Сукачева. Однако сосняки-беломошники могут относиться к разным типам лесорастительных условий. Поэтому в одних случаях их почва после рубки леса может превратиться в сыпучий песок, в других — заболотиться (как это указывает В. Г. Нестеров в сосняке брусничнике). Если сосняк сухой лесной зоны похож на бор-беломошник схемы В. Н. Сукачева, то второй и третий ряды классификации В. Г. Нестерова представляют собой группу зеленомошников той же схемы (кисличники, брусничники и черничники). Остальные ряды классификации В. Г. Нестерова точно повторяют группы фитоценологической схемы.

Таким образом, — подчеркивает Д. В. Воробьев, — классификация В. Г. Нестерова является просто повторением давно известной схемы акад. В. Н. Сукачева. В. Г. Нестеров стоит на фитоценологических позициях. Все новшества его классификации сводятся к тому, что схема типов изображается не в виде четырех рядов, крестообразно сходящихся в одной точке, а в виде одного ряда — строки, где типы леса лишаются даже тех взаимосвязей, которые имелись в схеме В. Н. Сукачева.

Д. В. Воробьев приводит ряд возражений на критику В. Г. Нестеровым положений экологической школы. В. Г. Нестеров, по мнению Д. В.

Воробьева, расходится с экологической школой по всем как принципиальным, так и методическим спорным вопросам, и в своей статье неправильно освещает взгляды экологов. Д. В. Воробьев считает, что типология В. Г. Нестерова не может принести пользы лесному хозяйству, но способна внести путаницу в те ясные представления о природе наших лесов, которые добыты отечественной лесоводственной наукой.

Геоботаник В. И. Крылова обратилась в журнал с письмом в защиту классификации проф. В. Г. Нестерова и приводит критические замечания по экологической классификации П. С. Погребняка и биогеоценологической классификации В. Н. Сукачева.

Лесничий Н. А. Казанский прислал статью «Голос лесничего», в которой критикует работу по лесной типологии проф. Д. В. Воробьева, указывает на его увлечение сеткой П. С. Погребняка и дроблением типов леса по этой системе на сухие и сукроватые, сырые и сыроватые и критикует ошибочное преувеличение значения трав и мхов как индикаторов леса. Он считает, что для практики хозяйства лучшей является классификация проф. В. Г. Нестерова.

И. П. Пряхин в своей статье «Опыт геоморфологического расчленения территории южных Тульских засек и ее лесозоологической и мелиоративной оценки» дал оригинальную классификацию типов леса Тульских засек, исходя из условий рельефа, геологического строения и деления расчлененной территории на основе положений А. С. Козменко о древней послетретичной и современной эрозии и связанных с нею последствиях.

В статье «Унифицировать практику применения типологии в лесоустройстве» В. Г. Атрохин проанализировал большое количество планов организации хозяйства различных лесорастительных зон. Его анализ наглядно и убедительно показал, что при применении лесной типологии в лесоустройстве происходит большая путаница, вследствие чего определение типов леса не

имеет практического значения. Автор подчеркивает большое значение типов для практики ведения лесного хозяйства и в решении поставленной задачи повышения общей продуктивности лесов. Рационализация большинства лесохозяйственных мероприятий возможна в тех случаях, если последние будут назначаться в соответствии с хорошо разработанными, легко применяемыми в практике классификациями типов леса.

В. Г. Атрохин предлагает при установлении типов леса при лесоустройстве принять классификацию проф. В. Г. Нестерова, объединяющую в одно целое свойства древостоев и условия среды их произрастания, и считает, что пользование этой классификацией при классификации типов леса позволяет дифференцировать лесохозяйственные мероприятия по типам леса, что содействует решению задач по повышению продуктивности и качества наших лесов.

*
* *

Приведенный краткий обзор статей по вопросам лесной типологии показывает, что эта важная проблема для развития лесного хозяйства требует дополнительной теоретической разработки. Производство ждет от лесных научно-исследовательских организаций научно обоснованной и простой для применения классификации типов леса.

Как известно, на первом лесотипологическом совещании в 1950 г. лесоводы пришли к выводу, что в интересах производства для широкого внедрения лесной типологии в практику лесного хозяйства необходимо составление капитального труда «Лесная типология СССР», в котором на основании накопленного материала по типам лесов нашей

страны следует дать описание типов леса как в отношении их естественно-исторических признаков, так и лесоводственных свойств, а также путей их использования при проектировании и проведении лесохозяйственных мероприятий. Одновременно с этим необходимо срочно составить для использования в производственной работе руководства по лесной типологии порайонно для всей территории Советского Союза, что должно облегчить лесохозяйственную деятельность лесхозов и лесничеств.

Как явствует из корреспонденций гг. Атрохина, Бакулина и других, при попытках механически соединить классификации В. Н. Сукачева и П. С. Погребняка в производстве получилась только путаница.

Критика классификации В. Г. Нестерова Д. В. Воробьевым пскazuje, что эту классификацию необходимо усовершенствовать и что, очевидно, на сегодняшний день вопрос о создании удобной для производителей классификации остается открытым.

Опыт применения классификации В. Г. Нестерова при лесоустройстве Макарьевского лесхоза, Костромской области (площадь 370 тыс. га), секцией Технического совета Министерства сельского хозяйства СССР одобрен и рекомендован к дальнейшему использованию, но это не означает, что все научные проблемы типологии решены.

Лесоводы-ученые в большом долгу перед производством. Их усилия должны быть направлены на создание руководств по лесной типологии порайонно, удовлетворяющих производство. Эта работа должна проводиться в тесном контакте с работниками производства. Возглавить ее по праву следовало бы Институту леса Академии наук СССР.



ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ И ЗАЩИТНОЕ ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЕ



Охрана почвы и борьба с эрозией — важная государственная задача

В. Я. КОЛДАНОВ

А. К. ПАНКОВ

В ДИРЕКТИВАХ XX съезда КПСС поставлена перед сельским хозяйством важнейшая задача — довести к концу шестой пятилетки валовые сборы зерна до 11 млрд. пудов. Одним из факторов, обеспечивающих расширение и рациональное использование посевных площадей, а следовательно, и увеличение производства зерна, является комплекс мероприятий по охране земельного фонда от разрушения водной и ветровой эрозией.

Эрозия почвы — одно из тех стихийных бедствий, с которыми встречается сельское хозяйство на протяжении всей своей истории. В результате эрозии разрушаются верхние, наиболее плодородные слои почвы и образуются овраги, что влечет за собой не только снижение урожайности сельскохозяйственных культур, но и сокращение площадей пахотных и других производительных угодий.

Только в европейской части СССР водной эрозии подвержено до 50 млн. га земель, из них сильно и средне смытых более 11 млн га и, кроме того, заметно поврежденных около 20 млн. га. Недобор урожая на сильно смытых почвах достигает

60% и на заметно поврежденных до 30—40%.

Оврагообразовательные процессы в самых различных формах и различной силы далеко не ограничиваются сферой сельскохозяйственного производства. Огромные выносы почвенных частиц в реки, каналы и водохранилища вызывают обмеление и заиление водных путей, стремительные потоки воды разрушают гидротехнические сооружения, дороги и целые селения, парализуя этим хозяйственную деятельность человека, оставляя надолго неизгладимые последствия.

Борьба с оврагами в нашей стране ведется давно, но особенно большой размах приняли овражно-облесительные работы с 1949 г., после известного постановления партии и правительства от 20 октября 1948 г.

За пять лет, прошедших после этого, облесительные работы по оврагам и балкам выполнены на площади 457 тыс. га. К сожалению, в ряде мест из-за бесхозяйственного отношения приовражные лесные посадки были доведены до такого состояния, что осенью 1953 г. пришлось списать как погибшие более 35% этих насаждений.

Как бы ни были значительны проводившиеся мероприятия по облесению и укреплению оврагов, все же приостановить процесс оврагообразования не удалось. Было бы неправильно замалчивать наблюдающиеся и теперь в ряде областей вспышки водной и ветровой эрозии. Даже в районах освоения целинных и залежных земель местами проявляются эрозионные очаги. Во многих случаях ежегодный прирост оврагов превышает размеры оврагоукрепительных работ.

На ослабление внимания к этому делу указывают и данные об облесительных работах на оврагах (табл.).

Удельный вес приовражных лесопосадок в планах защитного лесоразведения в степных и лесостепных районах европейской части СССР (1949—1956)

Год	Всего лесонасаждений (тыс. га)	В том числе приовражных (%)
1949	17,5	5
1950	75,59	11
1951	124,30	20
1952	151,76	22,5
1953	85,25	17,5
1954	7,9	до 4
1955	17,4	до 6
1956	17,3	до 6

Эти данные и другие материалы подчеркивают необходимость коренного разрешения вопроса об охране почв и разработки мер постоянной и хорошо организованной борьбы с эрозией.

Здесь хочется рассказать, как о большом событии, о совещании, созванном в Москве Почвенным институтом Академии наук СССР и Министерством сельского хозяйства СССР в декабре 1955 г. Целью совещания была оценка результатов научно-исследовательских работ, проводимых в эрозионных районах, с точки зрения практических интересов сельского хозяйства. О значении совещания свидетельствует то, что в его работе принимало участие более 500 человек.

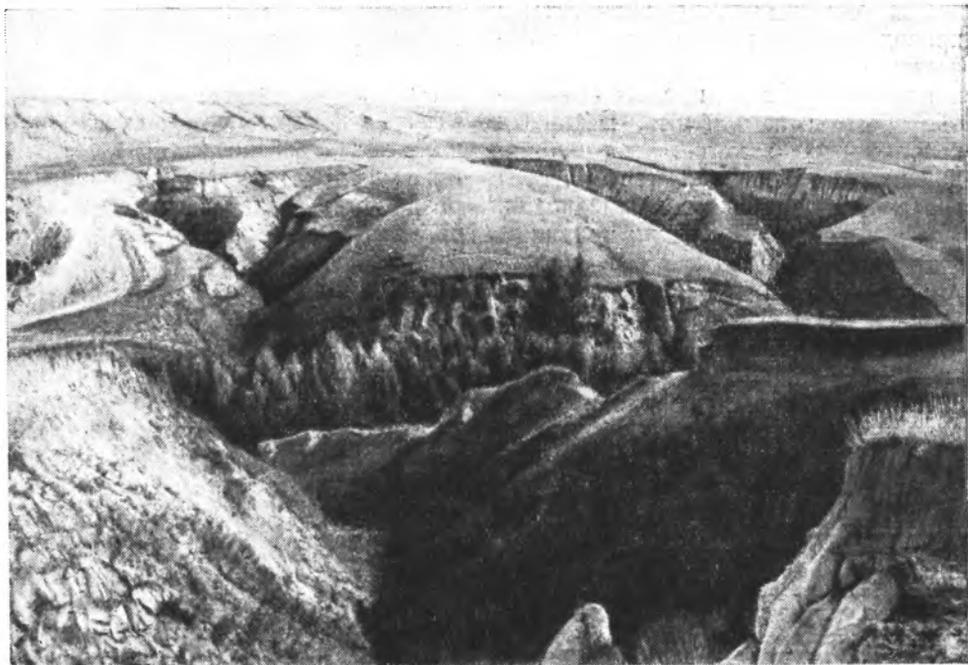
Основное внимание совещания было направлено на такие узловые во-

просы, как более полное выявление районов, подверженных водной и ветровой эрозии почв, в том числе на целинных и залежных землях; быстрое и планомерное внедрение в колхозах и совхозах соответствующих агротехнических мероприятий; разработка дифференцированной противозрозионной агротехники в соответствии с местными почвенно-климатическими условиями и особенностями возделываемых сельскохозяйственных культур; условия применения комплексной механизации, мероприятий по борьбе с эрозией и вопросы окультивирования поврежденных эрозией почв для восстановления их плодородия; вопросы, связанные с применением системы обработки почв по способу Т. С. Мальцева (безотвальная пахота с сохранением стерни).

Многовековой практикой доказано, что лесонасаждения являются одним из основных средств, применяемых против смыва почвы, размыва земной поверхности и выдувания почвы. В настоящее время в степных и лесостепных районах европейской части СССР учтено 1216 тыс. га приовражных площадей, нуждающихся в облесении. Директивами XX съезда КПСС предусмотрено в течение шестой пятилетки заложить не менее 370 тыс. га защитных лесных насаждений по оврагам и на песках. Таким образом, и в дальнейшем предстоит большие овражно-облесительные работы на значительных площадях. По своей хозяйственной значимости облесение оврагов в районах, где наиболее сильно угрожает эрозия, должно быть поставлено впереди всех других работ по защитному лесоразведению.

Рассмотрим вкратце отдельные меры, которые целесообразно осуществлять при лесоразведении в колхозах, особенно по облесению приовражных мест и объектов горной мелиорации. Некоторые из предлагаемых мероприятий вошли в рекомендации совещания по борьбе с эрозией.

Первое, что нужно сделать неотложно, — это повысить ответственность МТС за все дело полезащитного лесоразведения на землях кол-



*Почва смыта, струйчатые размывы углубились, овраг продвигается вперед.
Поволжье (Саратовская область).*

хозов. На МТС следует возложить все работы по созданию колхозных лесных полос, по разработке агротехники и по механизации лесопосадок. Наряду с этим, надо привлечь к участию в облесительных работах прилегающие к колхозам лесхозы и гослесопитомники.

В степных и лесостепных районах европейской части СССР действуют 540 лесхозов, более 2000 лесничеств и около 300 крупных лесопитомников. В этих предприятиях имеется более 5 тыс. специалистов лесного хозяйства. Если каждому из лесхозов, лесничеств и лесопитомников дать задание полностью облесить овраги и пески и создать защитные лесные полосы на пахотных землях в одном-двух колхозах, то в нескольких тысячах колхозов были бы созданы образцовые защитные лесонасаждения. Мы не думаем, чтобы осуществление этой меры было непосильным для предприятий лесного хозяйства.

В тех районах, где много оврагов и площадь их велика, но облесение таких площадей не под силу колхозам, будет правильно все земли, по-

раженные эрозией и подлежащие облесению, передать в государственный лесной фонд с организацией всех облесительных работ лесхозами.

В районах с развитой эрозией на площадях, подверженных пыльным бурям, а также в юго-восточных засушливых районах не следует ограничивать размеры защищаемого лесными полосами участка ста гектарами, так как в этом случае не обеспечивается защита почвы и растений от эрозии и засухе.

В интересах сохранения земельного фонда площади со смытыми и размытыми почвами, потерявшие значение для сельского хозяйства, следует передать в гослесфонд, чтобы облесить и укрепить их силами лесхозов. Следовало бы допустить временно, по согласованию с райисполкомом, выделять участки междурядий в заложенных защитных лесонасаждениях коллективам рабочих и служащих для выращивания в них бахчевых и огородных культур при условии сохранения насаждений и содержания почвы в рыхлом и чистом от сорняков состоянии.

Целесообразно было бы установить, что площади колхозных защитных лесонасаждений всех видов и возрастов, признанных райисполкомом удовлетворительными, исключаются из площади земельных угодий при исчислении для колхозов обязательных поставок по продуктам земледелия и животноводства.

Можно порекомендовать и некоторые дополнительные мероприятия по предупреждению развития эрозии при создании защитных лесонасаждений. На склонах с уклоном 3° и более полезащитные лесные полосы, направляемые в основном вдоль горизонталей, лучше размещать на сближенных расстояниях, дифференцируя их с учетом уклонов, интенсивности смыва и других условий.

На таких же склонах следует воздерживаться от применения продольных лесных полос, а в случае необходимости (против суховеев) закладывать их в три-четыре ряда.

Для уменьшения выдувания почвы, помимо сближения лесных полос, можно дополнительно применять посевы кулис из высоких травянистых растений в межполосных пространствах. При распашке целинных земель супесчаного механического состава следует предусмотреть оставление через каждые 100—150 м буферов из трав шириной 5—10 м.

На землях государственного лесного фонда, где леса имеют особо важное водоохранное, водорегулирующее и почвозащитное значение, основной задачей противозерозийных и противоселевых мероприятий является сохранение и улучшение существующих естественных лесов и расширение лесопокрытых площадей. Таким образом, работы в гослесфонде должны заключаться в регулировании пользования лесом, в возможном уплотнении существующих древостоев и в облесении всех не покрытых лесом площадей.

На землях сельскохозяйственного пользования следует занимать лесом только площади, отводимые под полезащитные лесные полосы, а также крутые, сильно смытые и размываемые склоны.

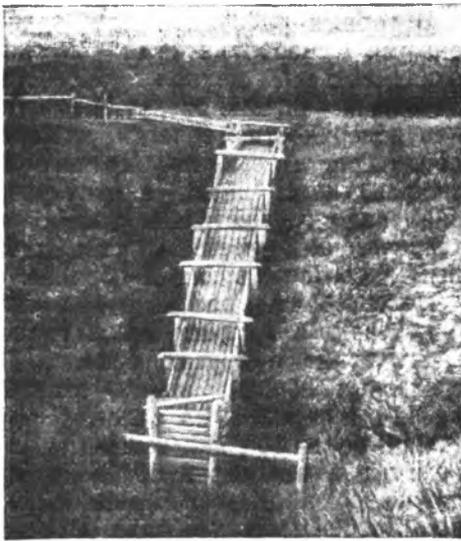
В горных районах противозерозийными мероприятиями должны охватываться целые водосборы. Учитывая большие различия в строении поверхности, геологии, климате, почве, растительности, противозерозийные мероприятия в этих условиях надо осуществлять только по техническим проектам, утвержденным в соответствующем порядке.

Целесообразно рассмотреть вопрос о переводе в I группу лесов Киргизии, Карпат и других районов на скелетных почвах, вдоль главных речных артерий и на склонах крутизной более 30°, как имеющих особо важное водоохранное, водорегулирующее и почвозащитное значение. Особое внимание надо обратить на состояние лесов I и II групп в Средней Азии, на Кавказе, в Крыму и других районах страны.

Необходимо усилить охрану этих лесов от пожаров и самовольных рубок, прекратить неплановые рубки в них. Для обеспечения надежной смены лесов следует ограничить места и сроки выпаса скота, а на участках, где не обеспечивается естественное возобновление, временно, не менее чем на пять лет, прекратить выпасы.

В комплексе лесомелиоративных мероприятий надо предусмотреть как полезащитное лесоразведение, так и сплошное облесение склонов и берегов русел рек. При этом лесные насаждения должны размещаться так, чтобы они обеспечили резкое сокращение поверхностного стока, прекращение эрозии почв и формирования селевых потоков.

При подборе древесных пород и кустарников для облесения горных склонов предпочтительно вводить породы, которые, обладая большим мелиоративным влиянием (хорошо развитая крона и корневая система, способность восстанавливаться не только семенами, но и корневыми отпрысками), в то же время повышают и производительность горных территорий. На лучших почвах, менее подверженных эрозии, надо широко применять лесоплодовые породы, создавая из них полезащитные лесные полосы, сады и виноградники.



*Деревянный лоток (быстроток) и при-
вершинная лесная полоса. Провиже-
ние вершины оврага приостановлено,
она задернела.*

Совещание дало рекомендации по обработке почвы под лесные культуры на горных склонах: 1) на пологих склонах — крутизной до 8° — сплошная глубокая обработка почвы существующими машинами и орудиями, а в местах, опасных в отношении эрозии, — полосами шириной 1,5—6 м с оставлением нетронутых полос шириной 1—3 м; 2) на склонах крутизной от 8 до 20° обрабатывать почву полосами такой же ширины, а на площадях, подверженных эрозии, и на склонах крутизной более 20° применять террасирование; для нарезки террас на склонах крутизной от 8 до 20° используются грейдеры Д-20А в сцепе с трактором С-80, а на склонах крутизной более 20° бульдозеры Д-459 или специальные машины; 3) полотно террас перед посевом и посадкой древесных пород рыхлить на глубину до 40 см.

На склонах северной экспозиции лес лучше закладывать посевом, а на склонах южной экспозиции, быстро пересыхающих с поверхности, предпочтение отдается посадке стандартных семян с хорошо развитой корневой системой.

Посев и посадку леса на склонах

южной экспозиции начинать раньше, чем на склонах северной экспозиции.

Для горных и предгорных районов СССР рекомендуются почвозащитные севообороты с посевом многолетних трав и созданием полезащитных лесных посадок.

* * *

Особо следует остановиться на комплексе вопросов, непосредственно относящихся к мерам по задержанию на водосборе талых и ливневых вод, восстановлению плодородия участков со смытыми почвами, применению оврагоукрепительных сооружений, организации противоэрозионной территории. Попытаемся хотя бы кратко охарактеризовать те из известных противоэрозионных мероприятий, которые колхозы смогут выполнить без особых затруднений хозяйственного и организационного порядка.

В свое время целесообразность применения гидротехнических сооружений для укрепления оврагов стали оспаривать, исходя из того, что советская система землепользования позволяет развернуть работы по задержанию вод на водосборе и эти меры исключают необходимость укрепления оврагов. Эта точка зрения безусловно правильная, и ее следовало придерживаться. Однако получилось так, что от укрепления оврагов почти везде отказались, а задержание вод на водосборе вовсе не обеспечивали, облесение скатов и днищ оврагов прекратилось, а проводилась лишь посадка прибалочных и приовражных лесных полос.

Естественно, что в этих условиях оврагообразование не могло снизиться, наоборот — все благоприятствовало его развитию. Так, по данным эрозионного отряда Академии наук СССР, экспедиционными исследованиями установлено, что вершины оврагов продвигаются примерно на 1—3 м в год. Но выявлены и такие местности (например, Острогжский район, Воронежской области), где продвижение оврагов на 3—8 м в год — обычное явление, а есть места, где прирост оврагов доходит до 25 м в год.

Наша наука немало достигла в изучении процессов эрозии почв и в теоретическом обосновании способов ее предотвращения. Всесоюзный научно-исследовательский институт агролесомелиорации широко изучает вопросы борьбы с эрозией и заилением крупных и малых водохранилищ, речных пойм и русел, разрабатывая систему мер по повышению плодородия смытых почв, приемы выращивания противоэрозионных насаждений на крутосклонах. В плане Украинского научно-исследовательского института лесного хозяйства и агролесомелиорации проблема борьбы с эрозией представлена темами «Борьба со смывом и размывом почвы и облесение оврагов» и «Принципы организации территории в эродированных районах».

Нельзя, однако, сказать, что разрешенные наукой вопросы эффективно реализуются в сельскохозяйственном и лесохозяйственном производстве. Надо также отметить, что затягивание на многие годы изучения поставленных вопросов отдалает использование разрабатываемых мер и лишает их практического значения.

* *
*

Переходя к общим практическим рекомендациям, надо начать с предупредительных мероприятий.

Прежде всего необходимо обратить серьезное внимание на сохранение естественных лесных зарослей и дернины.

При пользовании лесом или лугом следует заботиться об их восстановлении.

Много вреда приносит неправильное расположение дорог. Наиболее нежелательны дороги, идущие «в полкосогора», так как они, перехватывая воду, концентрируют сток, оставляющий после себя размывы. Надо сделать все возможное для исправления существующих дорог, а вновь прокладываемым дорогам давать направление по скатам и водоразделам. Следует также заравнять и разравнять те валы и каналы, действие которых вызывает размыв почвы.

Снегозадержание на полях — обязательное агротехническое мероприятие, очень важное почти для всей зоны интенсивного земледелия СССР. В интересах сохранения почвы от смыва необходимо обеспечивать задержание снега поперек склонов, так как в этом же направлении будет происходить и задержание талых вод. Для этого предложено несколько способов, из которых наиболее приемлемо прерывистое бороздование.

Осуществляют его следующим образом. Поперек склона, примерно по горизонталям через 1—3 м проводят плугом (однолемешным и др.) борозды глубиной 20—25 см и вручную перекапывают их валками также через 1—3 м. Бороздование проводится осенью по зяби. Учитывая местный опыт в определении количества задерживаемой талой воды, можно на месте наметить расстояние между бороздами, но обязательно соблюдая главное условие — чтобы вода не прорывала ячеек борозд. Поле держат под наблюдением, заравнивая и разравнивая разъемные борозды, свальные гребни, напаша, способствующие образованию размывов.

Задержание воды на водосборе. Задержание на водосборе талой и ливневой воды — основное средство борьбы с эрозией.

Вспашку, рядовой посев и посадку сельскохозяйственных растений надо производить поперек склонов. Нет надобности в данном случае устанавливать какую-либо придержку в отношении величины уклона местности, так как в зависимости от механического состава почвы, изменений температуры и других причин смыв почвы может быть усиленным и при уклоне в 1°. Практика должна подсказать, целесообразно ли по местным условиям использовать в противоэрозионных целях и против выдувания почвы пожнивные и подсевные культуры. Предпочтительно сеять перекрестным или узкорядным способом для равномерного покрытия почвы растениями.

Очень эффективно применение полос-буферов из многолетних трав, размещаемых поперек склонов на



Облесенная верхняя часть оврага с приовражной лесной полосой. Колхоз имени Калинина (Евдаковский район, Воронежской области).

различных расстояниях. Ширина полос-буферов может быть различной, но важно, чтобы на склоне было несколько таких полос. Прежде всего их надо размещать вдоль перегибов склона, когда уклон увеличивается.

О размещении полевых защитных лесных полос на водосборе подробные рекомендации даны Главным управлением лесного хозяйства и полевых защитных лесоразведения МСХ СССР в книге «Как выращивать защитные лесные насаждения» (1955). Отметим только, что для борьбы с эрозией лесные полосы надо размещать поперек склона, предпочтительно сверху и вдоль перегибов при переходе уклона в более крутой.

Для снегозадержания полезно, чтобы на полях была сеть из лесных полос, но в этом случае полосы, которые будут проходить вдоль склона, целесообразно создавать из меньшего количества рядов (3—4), чтобы уменьшить скопление в них снега и избежать образования размывов.

Нельзя допускать, чтобы вдоль лесных полос, снаружи или внутри их, протягивались напаша, препятствующие проникновению в полосу стекающей воды, или борозды, перехватывающие воды и тем способствующие возникновению размывов.

Восстановление плодородия участков со смытыми почвами. На таких участках пашня — буроватого оттенка, глыбистая и склонна к образованию корки. Смытость почвы прежде всего сказывается в потере гумуса и азота.

Участки, поврежденные смывом почв, распространены в зоне интенсивного земледелия СССР. Они встречаются на полях Башкирской и Татарской АССР, Пензенской, Тамбовской, Воронежской, Балашовской, Саратовской и других областей этой зоны.

При прочих одинаковых условиях почва смывается сильнее на большем уклоне. Поэтому на склонах, прилегающих к руслам древней гидрографической сети или к отдельным оврагам, степень смытости почвы должна быть наибольшей.

Для восстановления плодородия участков смытых земель необходимы задержание снега, а также талых и ливневых вод, особые приемы обработки почвы, внесение удобрений, специальный подбор трав для посева, почвозащитный севооборот.

Обработка почвы на смытых землях должна иметь свои особенности. Так, вследствие уменьшения мощности гумусового слоя глубина вспашки с оборотом пласта должна быть

уменьшена, но зато на большую глубину должен быть использован почвоуглубитель. Здесь может быть очень полезна глубокая безотвальная вспашка, при которой сохраненная стерня поможет снегозадержанию. На смытых землях целесообразно размещать пропашные культуры, при которых повышается смыв.

Удобрение смытых земель. Установлено, что подверженные смыву земли прежде всего и больше всего теряют азот, а затем фосфор и калий. Исходя из этого, на участках, поврежденных смывом, но остающихся в полевом севообороте, полезно вносить навоз (20 т на 1 га), сернокислый аммиак (2,5 ц на 1 га) и суперфосфат (4 ц на 1 га). Минеральные удобрения лучше вносить весной, а навоз с осени. Этим удается восстанавливать урожайность поврежденных смывом участков.

Большие сплошные площади смытых земель целесообразно выделять в особый клин, так как это облегчает их использование и обеспечивает восстановление плодородия в скорейший срок. Такие участки лучше всего использовать под травосеяние — их отводят под залужение, которое прекратит смыв и восстановит их плодородие. Опыт показывает, что здесь следует применять смесь бобовых и злаковых трав примерно в следующем соотношении — 40% бобовых и 60% злаковых.

Для лесостепной зоны наиболее подходят травы: из злаков тимофеевка, костер безостый, овсяница луговая, а из бобовых клевер красный, люцерна желтая и синяя; для степной зоны: из злаков житняк узкоколосый и костер безостый, а из бобовых люцерна синяя и эспарцет закавказский. Для посева трав и повышения их урожайности требуется вспашка с углублением и внесением полного минерального удобрения — $N_{60}P_{90}K_{60}$ в лесостепи и $N_{45}P_{60}K_{45}$ в степи.

Почвозащитные севообороты целесообразно применять для предохранения пахотной площади от смыва, а также для ликвидации процесса смыва и для вос-

становления плодородия смытых земель. Основу этих севооборотов составляют многолетние злаковые травы, занимающие не менее 60% севооборотной площади, а остальная отводится под зерновые культуры или просо. Пропашные культуры в почвозащитные севообороты не включаются.

Оврагоукрепительные сооружения. Растущие овраги удлиняются, уширяются, углубляются; их называют действующими. Кроме основного русла, от такого оврага обычно ответвляются отвершки, которые также растут.

Вершина оврага приостанавливается, когда поступающая в нее вода не в состоянии преодолеть сопротивление почвогрунта. Расширение оврага прекращается по этой же причине и после того, как склоны его достигнут угла естественного откоса, т. е. для глины 37° и для песка 33°. Дно оврага перестает заглубляться, когда достигает базиса эрозии, т. е. когда выйдет на уровень водоприемника.

Овраг, остановившийся в своем развитии, называется потухшим. Однако такой овраг может вновь начать прирастать при изменении режима стока.

Всякий овраг должен потухать, но его деятельность может продолжаться очень долго, и он может захватить большую площадь. Поскольку ни срок действия оврага, ни предел его развития определить не удастся, нашли целесообразным укреплять овраги.

Укрепляются вершины и днища оврагов, а от укрепления склонов в колхозной практике воздерживаются. В колхозах имеется много примеров применения закрепляющих овраги простейших сооружений из местных материалов. Выбор конструкции сооружения зависит от расхода стекающей воды, который должен быть заранее определен.

Для укрепления вершины оврага рекомендуется применять ступенчатый перепад (в одну — три ступени) и наклонный лоток (быстроток), а в случаях небольших расходов воды (до 0,5 куб. м в секунду) обрыв вершины делают более пологим.*

Размывающиеся днища оврагов укрепляют запрудами высотой до 1 м из плетней и фашин с земляной отсыпкой.

Если для одежды перепада применяются плетни, то хотя бы часть кольев и хвороста должны быть живыми. Пологость обрыва вершин следует доводить до 4—6°, так как при меньших углах требуется выполнить значительный объем земляных работ, а при больших остается угроза размыва. Скос целесообразно покрыть дерном.

Концы запруд заделывают на 1 м в откос оврага, чтобы не дать воде обойти запруду. Направление стока на укрепленную вершину обязательно обеспечивается подходным руслом с откылками. Если этого не сделать, то вершинные сооружения могут быть разрушены, особенно когда их оставляют забитыми снегом. Заметим попутно, что водосбросные сооружения и запруды надо осматривать после каждого прохода талых и ливневых вод, а водосбросы также следует обязательно очищать от снега.

Бывает, что овраг продвигается разветвленной вершиной. В этом случае может оказаться целесообразным перехват стекающей воды канавой (валом) в одно из разветвлений, и тогда надо будет укреплять только один водосброс. Разумеется, необходимо учесть и затраты на постройку канавы (вала).

Хозяйственное использование оврагов и балок. Облесение эродированной площади в основном имеет целью вовлечение ее в хозяйственный оборот.

Дно оврага можно облесить всегда, не облесается лишь русло паводкового водотока. Склоны оврага следует облесить лишь по достижении ими угла естественного откоса.

Балки, логи, ложбины, лощины, как древние образования, имеют почву, на которой обычно должна быть и растительность. Балки используют под выпас скота и реже под сельскохозяйственные культуры. Против выпаса возражать не приходится, но распахать их недопустимо, так как это приводит к быстрому смыву почвы, за которым

следует размыв грунта, а затем оврагообразование.

Практика показывает, что русла древней гидрографической сети, а также потухших оврагов благоприятны для разведения садов и виноградников. И действительно, русла защищают сады от ветра и обеспечиваются добавочным увлажнением, а их склоны южных экспозиций получают значительно больше тепла и света, чем ровные места. Русла древней гидрогеографической сети — это также готовые чаши под водохранилища.

Уменьшение силы ветра. Основным средством борьбы с выдуванием почвы и растений являются защитные лесные полосы. Наилучшим образом защищают от выдувания лесные полосы в том случае, когда зоны их влияния соприкасаются, т. е. когда расстояние между двумя последовательно расположенными полосами не превышает 25-кратной высоты взрослого насаждения.

До того времени, когда заложенные лесные полосы будут проявлять свое ветрозащитное влияние на полях, целесообразно применять пожнивные и подсевные культуры с внесением удобрений в зависимости от состояния почвы.

Черные бури проходят сотни километров. Они выдувают, переносят и откладывают почвенную пыль и частицы почвы. Ущерб от этих бурь настолько велик, что для борьбы с ними необходимы широкие мероприятия, выходящие за рамки разрозненных местных усилий.

Противоэрозийная организация территории. Как уже указывалось, помимо задержания воды на водосборе необходимо также, чтобы работы по выращиванию сельскохозяйственных культур как можно меньше способствовали стокообразованию.

Под противоэрозийной организацией территории мы понимаем такую, когда предусмотрено: размещение кормового севооборота так, чтобы в него были включены участки, наиболее поврежденные смывом; размещение пропашных культур в нижних частях рельефа; размещение

полей длинными сторонами поперек склонов; ограничение применения чистых паров насколько возможно; облесение или залужение не включенных в севооборот участков; применение пожнивных и подсевных культур; запрещение распахки водоподводящих ложбин (логов); размещение основных полевых полос поперек склонов; размещение дорог по водоразделам и вдоль склонов.

Кормовой севооборот является почвозащитным. Многолетние и однолетние травы занимают в нем 60% и более, а травы, образуя дернину, предохраняют почву от смыва и возвращают плодородие участкам с поврежденными смывом почвами. Кормовой севооборот может быть размещен так, чтобы перехватывать сток; в таком случае он будет почвозащитным и для ниже расположенных полей.

При пропашных культурах прополка и рыхление междурядий способствуют усилению смыва почвы. Поэтому пропашные культуры следует размещать в нижних частях склонов.

В направлении длинных сторон полей идет их основная обработка, которую для задержания стока надо проводить поперек склонов. Поэтому и требуется размещать поля в длину поперек склонов. Лес с его подстилкой и дернина исключают возможность смыва почвы, поэтому и целесообразно участки, выключенные из севооборотного массива, облесить или использовать под луга.

Особенно недопустима распашка ложбин (логов), подводящих воду к оврагам и другим руслам. Распашку необходимо запретить, а ложбины держать под залужением.

* *

*

Вопрос о государственной охране почвы до сих пор остается нерешенным, и эрозия почв продолжает наносить народному хозяйству огромный, трудновосполнимый ущерб.

Прежде всего необходимо установить ответственность землепользователей за сохранение почвы и ее плодородия. Надо создать строгий ре-

жим, основанный на охране государственных интересов, при котором считалось бы нетерпимым безразличное отношение к потере почвы и ее плодородия.

В равнодушно отношении к охране почвы немалая доля вины и нашей науки, нашей системы образования. Разве не вызывает удивления то, что наши землеустроители до сих пор не оценивают земельных угодий с точки зрения подверженности их смыву почвы, а агрономы и механизаторы заботу о почве склонны переложить на кого угодно, лишь бы не обременять себя этим делом?

Отмечая недооценку борьбы с эрозией, совещание признало необходимым:

считать обязательным постоянный надзор за состоянием поверхности (микрорельефа) пашни: систематическое заравнивание разъемных борозд, если они собирают струи талых и ливневых вод в мощные потоки; регулярное заравнивание промоин на пашне пахотой всвал с последующим задержанием образовавшихся ложбин; уход за микрорельефом пашни у лесных полос, чтобы струи талых и ливневых вод, не собираясь, беспрепятственно поступали в насаждения; применение распылителей стока и т. д.;

запретить сплошные распахки крупных массивов песчаных земель, а также сплошную пахоту в больших масштабах легких почв в засушливых зонах, особенно в открытом ландшафте при отсутствии полевых защитных лесных полос; на бурных песках запретить все виды пахоты, кроме пахоты узкими полосами, и широко использовать при облесении песков ветрозащитную роль естественных травостоев.

То немногое, что сказано в нашей статье о размерах процессов оврагообразования, об ущербе, причиняемом эрозией, и об организационно-технических мерах борьбы с ней, продиктовано давно назревшей необходимостью повернуть внимание агрономической и лесохозяйственной общественности и руководящих органов к этим важнейшим вопросам.

Кому не ясно, что в настоящее время управление всеми делами по

борьбе с эрозией находится в явном несоответствии с народнохозяйственным значением противоэрозионной проблемы и что при таком положении, как об этом справедливо говорили на совещании, накопленный производственный опыт и достижения науки используются далеко не в полной мере.

Пора поставить вопрос о создании в СССР междуведомственного центрального учреждения по охране почвы. На это учреждение следует возложить планирование и проведение противоэрозионных мероприятий общегосударственного значения и контроль за деятельностью республиканских и областных органов службы по охране почвы; подготовку правительственных решений по вопросам борьбы с эрозией и восстановления плодородия эродированных площадей; разработку тематических планов научных исследований; создание в экономически важных почвенно-климатических зонах сети образцово-показательных колхозов, лесхозов, совхозов, МТС, на опыте которых всесторонне изучать и оце-

нивать пригодность систем противоэрозионных мероприятий.

Одной из важных задач службы охраны почвы надо считать выявление и изучение в ближайшие два — три года силами почвоведов, агрономов, лесоводов и гидротехников во всех колхозах подверженных эрозии районов площадей со смытыми почвами, чтобы на этой основе предложить колхозам конкретные меры по предотвращению смывов и размывов почвы и по хозяйственно целесообразному использованию поврежденных участков.

Вопросы борьбы с эрозией — дело не одного какого-либо ведомства. В такой же степени, как для сельского хозяйства, оно важно для министерств железнодорожного, речного, автомобильного транспорта, областных исполкомов, городских и сельских советов. Развитию этой проблемы надо дать такое направление, чтобы практические действия производства и науки отражали не только неотложные запросы текущего периода, но и большую заботу об интересах будущих поколений.





ОХРАНА И ЗАЩИТА ЛЕСА

Встречный огонь в борьбе с верховыми и сильными низовыми пожарами

В. П. МОЛЧАНОВ
ЛенНИИЛХ

О ПРИМЕНЕНИИ встречного огня при тушении верховых и сильных низовых пожаров в журнале «Лесное хозяйство» уже писали. Это были статьи Н. Н. Егорова и Н. П. Курбатского о принципе и технике применения встречного низового огня¹. Однако нам хотелось бы снова остановиться на этом вопросе потому, что в опубликованных статьях даются в некоторых случаях противоречивые рекомендации.

Проведенные нами наблюдения и опыты, а также тепловые расчеты применительно к сосновым насаждениям позволяют нам разделить точку зрения Н. П. Курбатского, который считает, что продвижение огня по кронам на значительное расстояние невозможно без поддержки низового огня.

Огонь может продвигаться только по кронам деревьев лишь в том случае, если скорость ветра все время значительно больше скорости вертикальных потоков нагретых газов, т. е. тогда, когда основное количество тепла, выделяемое горящими кронами, под влиянием ветра принудительно переносится на соседние деревья, а не выводится из полога

(тепловой поток из вертикального превращается в горизонтальный).

Обычно из-за непрерывного изменения скорости ветра, а также из-за неровностей рельефа местности и различного характера насаждения поток нагретых газов временами устремляется вверх и уже в полной мере не подсушивает и не нагревает кроны — распространение огня по пологу прекращается. Распространение огня только по кронам может возобновиться тогда, когда низовой огонь вновь подсушит и подогреет еще несгоревшие кроны, а сильный ветер направит нагретый поток газов на соседние кроны.

Если поток нагретых газов, образующийся при сгорании кроны и покрова, выводится из полога (при штиле и слабом ветре), кроны деревьев подсушиваются и подгреваются главным образом за счет тепла низового пожара.

Таким образом, низовой пожар в обоих случаях обуславливает продвижение верхового огня на значительное расстояние². На этом и должна основываться локализация верховых пожаров встречным низовым огнем.

¹ Журнал «Лесное хозяйство» № 6, 1954 г., № 3, 1955 г. и № 9, 1955 г.

² Бюллетень научно-технической информации ЦНИИЛХ № 1, 1956.

Н. Н. Егоров придает большое значение встречной тяге и встрече двух верховых огней (отжига, перешедшего на кроны, и пожара), в чем видит основную причину остановки верхового огня.

О встречной тяге при пуске встречного огня в лесохозяйственной литературе высказываются по-разному. Однако вопрос о встречной тяге до настоящего времени остается неясным.

Н. П. Курбатский считает, что при скорости ветра 6 м/сек и выше встречная тяга практически не обнаруживается. Н. Н. Егоров, соглашаясь с Н. П. Курбатским, пишет, что «при сильном непрерывном ветре значение встречной тяги невелико, но при слабой и средней силе ветра встречная тяга, безусловно, есть».

Он приводит примеры, когда встречная тяга наблюдалась на расстоянии 70—80 м от головы пожара при средней силе ветра. К сожалению, неизвестно, какую силу ветра Н. Н. Егоров считает слабой, средней и сильной.

Верховые и сильные низовые пожары обычно возникают при скоро-

сти ветра 5—6 м/сек и более. Наши отдельные наблюдения не удалось установить ощутимой встречной тяги при этих скоростях ветра. В редких случаях встречная тяга возникала на очень небольшом расстоянии, при скорости ветра менее 5 м/сек. Исходя из этих наблюдений, мы пришли к выводу, что нет необходимости ориентироваться на использование встречной тяги при пуске встречного низового огня. Что же касается встречи двух огней, то последняя, особенно при сильном ветре, не играет решающей роли в остановке верхового пожара.

Н. Н. Егоров рекомендует для остановки верховых пожаров выжигать полосу шириной 20—60 м. В другой статье автор, однако, увеличивает ширину выжженной полосы до 90—140 м. Следует согласиться с Н. П. Курбатским, что первую рекомендацию Н. Н. Егорова следует считать крайне неосторожной, так как «такое расстояние огонь может пройти по кронам за один порыв, а горящая хвоя и ветки будут лететь на расстояние вдвое большее». Рекомендация Н. Н. Егорова отжигать полосу в 20—60 м может быть при-

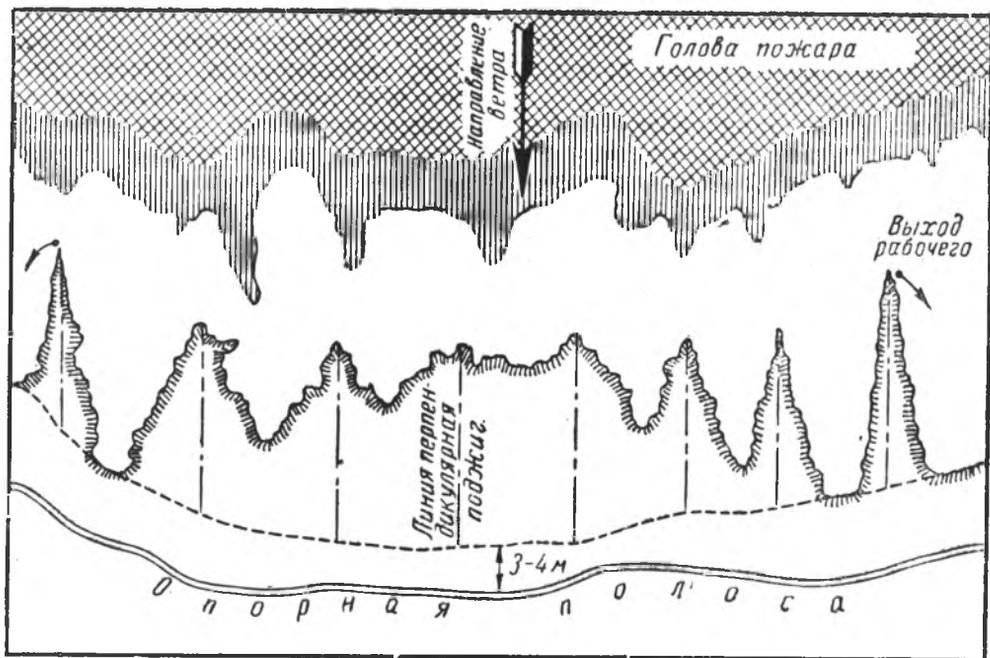


Схема ускорения встречного огня способом "гребенки". Работа по ускорению ведется двумя рабочими.

емлема для остановки фронта сильных низовых, а не верховых пожаров. Выжженная полоса шириной 90—140 м может быть надежной преградой для верхового пожара, но в захламленных участках, особенно при скорости ветра свыше 10 м/сек, ширина полосы должна быть увеличена.

Н. Н. Егоров рекомендует для пуска встречного огня создавать искусственные опорные полосы с использованием в отдельных случаях естественных преград. Правда, уже в дальнейшем он пишет, что «ни в коем случае нельзя рассчитывать на естественные рубежи, так как такие рубежи могут встретиться в одном случае из ста». Такое утверждение Н. Н. Егорова вызывает сомнения, особенно для условий ленточных боров, где густая сеть дорог, тропинок, озер, противопожарных разрывов и просек с минерализованными полосами в большинстве случаев может служить опорными линиями для пуска встречного огня. А. В. Дмитриенко в журнале «Лесное хозяйство», № 8, 1955 г. указывает, что при пуске встречного огня в ленточных борах практически широко используются естественные опорные линии.

В малонаселенных и отдаленных районах таежной зоны, там, где для тушения пожаров трудно доставить технические средства и достаточное число рабочих, при пуске встречного огня следует ориентироваться главным образом на естественные опорные линии (речки, ручьи, сырые болота, старые лесовозные дороги, тропинки охотников, выделы лиственных насаждений и др.). Искусственные опорные полосы в этих условиях проводятся для соединения естественных рубежей на местности. В таежных условиях для сокращения объема трудоемких работ иногда приходится отступать на более дальние надежные и удобные опорные рубежи. При этом нужно, пускавая встречный огонь, руководствоваться теми соображениями, что преднамеренно обреченная площадь все равно будет пройдена пожаром и огонь, легко перейдя небольшое естественное препятствие, уничто-

жит те участки леса, которые можно было бы сохранить, пустив своевременно встречный огонь. Если в условиях таежной зоны есть возможность быстро доставить на пожар технику и большое число рабочих, безусловно, целесообразно создание искусственных опорных полос.

При пуске встречного огня не может быть шаблона. Так, ширина выжженной полосы должна приниматься различной в зависимости от типа леса, рельефа, вида и силы пожара, скорости ветра и др. При создании опорных полос и при пуске встречного огня необходимо учитывать скорости продвижения пожара и встречного низового огня. Рассмотрение одного из огней в статике, а другого в динамике ведет к неправильным ошибкам.

Встречный огонь продвигается во много раз медленнее пожара, идущего по ветру. Допустим, верховой пожар продвигается со скоростью 20 м/мин. (1,2 км/час), а встречный низовой со скоростью 2 м/мин. Если встречный огонь пущен от опорной полосы, расположенной в 200 м от верхового пожара, то через 9 минут огни встретятся, причем низовой огонь отжига успеет за это время пройти только 18 м, что явно недостаточно. С увеличением скорости ветра увеличивается скорость продвижения пожара и уменьшается скорость встречного низового огня. Иногда, чтобы успеть выжечь полосу достаточной ширины, приходится отступать на дальние опорные рубежи, не используя более близкие. Поэтому возникает вопрос об ускорении встречного огня.

Схема ускорения встречного огня, предлагаемая Н. Н. Егоровым, из-за большого объема трудоемких работ неприемлема в условиях таежной зоны. Кроме того, пуск огня по ветру, хотя бы и узкими полосами, как это рекомендует Н. Н. Егоров, в разновозрастных насаждениях и в молодняках (где обычно бывают верховые пожары) ведет к печальным последствиям. Случай перехода встречного огня, пущенного аналогично схеме Н. Н. Егорова, на кроны отмечал в своей статье Н. П. Курбатский (низовой огонь, пущен-

ный по ветру, через 2 м перешел в верховой). В 1955 г. несколько упрощенная схема Н. Н. Егорова была применена нами при пуске встречного огня на Карельском перешейке. Однако ускорение отжига по этой схеме усугубило и без того напряженную обстановку — огонь, пущенный по ветру полосами, быстро перебрасывался на кроны деревьев.

В 1955 г. нами был предложен несколько иной способ ускорения отжигания. Этот способ был проверен на пожарах и получил у нас название отжиг «гребенкой»; он заключается в следующем. От опорной полосы на небольшом протяжении рабочий паяльной лампой или факелом пускает встречный огонь. Когда этот огонь отойдет от полосы на 3—4 м, через каждые 10—20 м производятся линии поджигания, перпендикулярные к фронту пожара. Огонь распространяется от этих линий, как фланговый. Отдельные фланговые кромки сходятся не одновременно, а постепенно, так что большой концентрации тепла не происходит, и огонь на кроны не распространяется. Сравнительные данные показывают, что при таком способе ускорения отжигания высота пламени встречного огня в 2—3 раза меньше, чем при способе Н. Н. Егорова. Вышеописанный способ значительно ускоряет отжигание полосы и менее опасен для рабочих. Он может быть применен при направленном ветре в незахламленных равнинных и слабовсхолмленных лесах.

Н. П. Курбатский рекомендует пускать встречный огонь от опорной полосы, при этом поджигать участки протяжением 20—30 м. После того как огонь на подожженном участке отойдет на 2—3 м от опорной полосы, можно приступать к поджиганию на следующем участке. Н. Н. Егоров считает, что это сильно замедляет пуск встречного огня, и предлагает пускать встречный огонь на значительном отрезке опорной полосы, усилив наблюдение за подожженным участком. Следует отметить, что каждый из авторов прав, рассматривая пуск встречного огня

в тех условиях, в которых проводились наблюдения. В условиях, аналогичных ленточным борам, где большое число рабочих может быстро прибыть к месту пожара, встречный огонь можно пускать сразу на большом протяжении, но организованно, с продвижением зажигающих поперек или против ветра. Н. П. Курбатский рассматривает типичный случай пожара в таежной зоне, где, как правило, ощущается недостаток в рабочих на пожаре, и пуск встречного огня на значительном протяжении без тщательной охраны небезопасен³.

Н. Н. Егоров для поджигания покрова при пуске встречного огня рекомендует применять проволочный отжигатель конструкции инспектора охраны лесов т. Скородумова. Проволочный отжигатель с успехом может быть использован в условиях лесостепной зоны и в беломошниках таежной зоны. Однако в таежных сильно захламленных лесах, как мы убедились на практике, лучшие результаты при поджигании покрова дает бензиновая паяльная лампа.

Известно, что тушение больших лесных пожаров стараются проводить главным образом вечером, ночью и утром, т. е. в то время, когда сила огня ослабевает. Рекомендации Н. П. Курбатского, касающиеся времени пуска встречного огня, вполне обоснованы — лучше пускать огонь утром и вечером, когда имеется полная гарантия в том, что огонь не перейдет на кроны. Однако эта рекомендация не исключает возможности пуска встречного огня и днем.

Работники лесной охраны должны вести наблюдения за встречным огнем и умело применять технику и тактику его пуска в каждом конкретном случае, чтобы с наименьшими затратами времени, сил и средств успешно бороться с пожарами.

Лица, овладевшие пуском встречного огня, должны всемерно делиться своим опытом, что позволит усовершенствовать этот способ борьбы с огнем.

³ Журнал „Пожарное дело“ № 6, 1955.

ЭКОНОМИКА

Опыт планирования производственной деятельности механизированных лесхозов

А. А. СЕНКЕВИЧ

Кандидат сельскохозяйственных наук

ОРГАНЫ лесного хозяйства и их предприятия — лесхозы в своей практической деятельности осуществляют управление лесным хозяйством и проводят весь цикл лесохозяйственных и лесокультурных работ в государственном лесном фонде. К функции управления можно отнести организацию территории лесхоза, охрану лесных угодий как общенародной социалистической собственности, отпуск леса на корню потребителям, контроль за соблюдением лесозаготовителями правил рубки и рациональным использованием древесины, допуск местного населения к побочным пользованиям в лесу, оформление документации по госдоходам. Однако только непосредственный процесс трудового воздействия человека на природу — лес и почву — ведет к поднятию продуктивности лесов. Нужно направление естественных процессов роста и развития древесной растительности обеспечивается различными мерами ухода за древостоем, санитарными и лесовосстановительными рубками, содействием естественному возобновлению лесосек, культурами на вырубках и пустырях, осушением избыточно увлажненных лесных площадей, противопожарной профилактикой и истребительными мерами борьбы с вредными насекомыми.

Исторически сложившийся приоритет функций управления и охраны государственного лесного фонда

предопределил сметный порядок финансирования лесного хозяйства, подобно отпуску госбюджетных ассигнований на содержание школ, больниц и других государственных учреждений. При этом все планирование лесохозяйственной деятельности и затрат на содержание лесхоза фактически сводится к составлению упрощенного плана операционных затрат.

В плане операционных затрат по отдельным лесохозяйственным и лесокультурным мероприятиям распределен только фонд зарплаты на ручные работы и частичная стоимость используемых материалов (главным образом химикатов). Дополнительная же зарплата и начисления, различного рода премиальные за выполнение сезонных заданий или приживаемость культур отнесены к общепроизводственным расходам, которые, как и комплексные затраты по эксплуатации машинно-тракторного парка и тем более административно-управленческие расходы, по мероприятиям не разносятся. При таком положении нельзя определить ни издержки производства на создание одного гектара леса, ни себестоимости собранных в лесхозе семян или выращенного в питомнике посадочного материала.

Отсутствие в плане операционных затрат технико-экономических показателей использования основных средств производства, производительности труда и себестоимости ле-

сохозяйственных мероприятий не позволяет правильно решить вопрос о рентабельности использования тем или иным лесхозом госбюджетных ассигнований, дать развернутый экономический анализ хозяйственной деятельности предприятия.

Существовавшие в 1949—1953 гг. лесозащитные станции также финансировались из госбюджета. Но здесь в развернутом виде применялось производственное планирование с доведением расчетов до себестоимости гектара мягкой пахоты, кубометра землеройных работ. Аналитический бухгалтерский учет легко позволял определить издержки производства как по различным выполняемым агротехническим мероприятиям, так и по отдельным объектам степного лесоразведения.

В настоящее время в лесном хозяйстве создается и укрепляется новый тип государственного социалистического предприятия — механизированные лесхозы, призванные обеспечить осуществление главнейших лесохозяйственных мероприятий на основе передовой технологии и с помощью новейшей техники. Казалось бы, что в таких лесхозах должна применяться и наиболее четкая методика планирования производства, с учетом положительного опыта работы лесозащитных станций. Однако практически и на эти лесхозы распространяется упрощенная система плана операционных затрат, не удовлетворяющая даже обычные лесхозы. Достаточно сказать, что объем тракторных работ в гектарах мягкой пахоты или кубометрах вынутого грунта не подкрепляется каким-либо расчетом по маркам тракторов или видам работ, а комплексные затраты по эксплуатации машинно-тракторного парка, составляющие до 40% общих издержек производства, не дифференцированы даже по таким статьям расходов, как стоимость горюче-смазочных материалов и ремонт машин. Известно, что стоимость гектара мягкой пахоты, из-за несоответствия переводных коэффициентов значительно перечня работ и мощности отдельных марок тракторов условиям их технической эксплуатации в лесу,

сильно изменяется в зависимости от состава машинно-тракторного парка и вида выполняемых работ. Она выше в том предприятии, где преобладают легкие пропашные тракторы (КД-35, У-2), и там, где принята наиболее сложная агротехника (раскорчевка крупных пней, плантаж целины, культивация междурядий с послонным доуглублением и т. д.).

Этих существенных особенностей производства официальное планирование не учитывает, и в механизированном лесхозе остается неизвестной стоимость лесокультурных работ, выполняемых механизмами, а фигурирует лишь прямая зарплата на ручной посадке.

Таким образом, план операционных затрат не мобилизует коллектив рабочих и специалистов на изыскание внутренних ресурсов для повышения производительности труда и снижения себестоимости, отсутствует стимул для борьбы за лучшую эксплуатацию каждого трактора и машины.

На страницах журнала «Лесное хозяйство» и в многочисленных письмах специалистов управлений и лесхозов неоднократно поднимался вопрос об изменении системы планирования в лесном хозяйстве. В 1954 г. правительством установлен новый порядок разработки и утверждения техпромфинпланов предприятий. При значительном сокращении форм и показателей основными из них признаны следующие: выпуск продукции в стоимостном выражении, основные технико-экономические показатели использования сырья и оборудования, численность рабочих и служащих, фонд зарплаты, задание по производительности труда, смета затрат на производство, себестоимость товарной продукции и важнейших изделий.

В этих пределах отделом экономики ВНИИЛМ проведен опыт составления промфинпланов для пяти мехлесхозов (Пушкинского, Кузнецкого, Вешенского, Бокковского и Степного) с доведением расчетов до себестоимости основных лесохозяйственных мероприятий. При этом в значительной степени были использова-

ны и предложения авторов проекта «Руководства для планирования мероприятий по лесному хозяйству», составленному в 1952 г.

В данной статье мы излагаем принципиально-методические положения и последовательность расчетов себестоимости основных лесохозяйственных мероприятий.

Исходной формой планово-финансовых расчетов мехлесхоза, как и каждого социалистического предприятия, должна являться производственная программа, в которой, кроме наименования и объема запланированных мероприятий и работ, указываются сроки и способы их выполнения, равняясь на максимальное использование имеющейся техники. Затем по каждому из производственных подразделений (тракторный парк, землеройные машины, авто-

транспорт, гужобоз, ручной труд) строится самостоятельный план по видам работ и операциям, обеспечивающий осуществление принятой технологии, устанавливаются технико-экономические показатели по использованию оборудования и тягловой силы.

Расчеты потребности в обслуживаемом персонале, используемых материалах, а также дифференциация так называемых комплексных расходов по назначению дает возможность показать в годовом плане и бухгалтерском отчете прямые затраты на каждую эффективную (отрабатываемую) машиносмену по маркам тракторов. Например, для Пушкинского опорно-показательного и Кузнецкого механизированных лесхозов характерны следующие данные.

	Пушкинский мехлесхоз	Кузнецкий мехлесхоз
Мощность тракторного парка в условных 15-сильных тракторах	46,8	19,5
Общая сумма расходов по эксплуатации машинно-тракторного парка (тыс. руб.)	433,8	356,7
в том числе:		
заработная плата трактористов и рабочих на прицепных орудиях	161,2	124,6
натуроплата	70,0	60,3
начисления на заработную плату	8,6	7,9
горючее и смазочные материалы	44,9	54,0
ремонт	95,8	83,5
услуги автотранспорта	48,0	20,4
" гужобоза	5,3	6,0
Количество гектаров мягкой пахоты	10 000	7680
" обрабатываемых машиносмен	2 194	1740
Стоимость тракторосмены С-80	182—20	269—20
" " ДТ-54	206—30	247—50
" " КД-35	204—90	258—40
" " У-2	269—40	178—90

Стоимость отрабатываемой машиносмены зависит как от состава тракторного парка, так и от условий его эксплуатации. В Пушкинском мехлесхозе 13 мощных гусеничных тракторов, а в Кузнецком их только 4, «Универсалов» же в первом лесхозе 1, а во втором 4. Дизельный трактор КД-35 агрегируется глав-

ным образом с лесопосадочными машинами и управляемыми культиваторами, обслуживание которых требует значительно большего количества прицепников, нежели плугов и других прицепных орудий к трактору ДТ-54.

Прямое определение стоимости эффективной машиносмены исклю-

чает все сложные и подчас гадательные расчеты стоимости гектара мягкой пахоты, значительно упрощает определение стоимости всех видов лесохозяйственных работ, выполняемых механизмами.

На основе планов эксплуатации машинно-тракторного парка, автотранспорта, гужобоза и плана ручных работ устанавливается сводный план по труду. Финансовый план лесхоза включает в себя, кроме этих цеховых смет, стоимость приобретаемых и расходуемых материалов, а также общепроизводственные и накладные расходы по содержанию лесхоза. Промфинплан завершается калькуляцией затрат на основные лесохозяйственные мероприятия. Эта форма по существу является одновременно и сметой производства.

Прямые издержки производства здесь легко определяются по количеству затрачиваемых на каждое калькулируемое мероприятие машино-мен по маркам тракторов, тонно-километров перевозок, конедней и т. д. Так, в соответствии с наличием подготовленной под лесокультуры почвы в Кузнецком лесхозе (Пензенская область) на 1955 г. планировались механизированная посадка 290 га и ручная в площадки и борозды 270 га. На осуществление этих лесопосадочных работ отработывается 105 тракторосмен, 3500 тонно-километров, 200 конедней и 5690 человеко-дней. Затраты производства складываются из стоимости эксплуатации машинно-тракторного парка 23,2 тыс. рублей, автотранспорта — 3, услуг гужобоза — 1,6, зарплаты на ручных работах и ездовых — 63,8, из стоимости материалов — 3 и общепроизводственных расходов 1,4 тыс. рублей. Общая сумма составляет 96 тыс. рублей, или 171 р. 40 коп. на 1 га лесопосадок.

Основным препятствием к использованию в лесном хозяйстве экономической категории себестоимости является неясность: в какой доле распределять административно-хозяйственные расходы между мероприятиями лесохозяйственного производства и функциями охраны и управления лесным хозяйством?

В 1948 г. Ф. Т. Костюкович предложил распределять эти расходы между указанными категориями по отношению площадей к общей территории лесхоза, на которых осуществляются различные лесохозяйственные мероприятия. Однако практически его формула оказалась неприемлемой.

В 1955 г. для эпизодического расчета условных цен и выработки на одного рабочего планово-экономическое управление союзного главка лесного хозяйства просто решило не принимать во внимание ассигнований на содержание лесхоза, ссылаясь на то, что размер их определяется независимо от объема выполняемых работ и лишь частично связан со структурой лесхоза (количество лесничеств, объездов и обходов).

Мы же считаем, что расчет издержек производства и себестоимости важнейших лесохозяйственных мероприятий, необходимый для каждого мехлесхоза в отдельности и для улучшения руководства лесохозяйственным производством в целом, должен учитывать все элементы затрат, включая и административно-управленческие расходы. В дальнейшем желательно учитывать также амортизацию основных фондов, хотя бы по нормам, принятым в совхозах. Уместно напомнить, что в лесном хозяйстве Германской Демократической Республики и Чехословакии определяется полная себестоимость как лесокультурных работ, так и отпускаемой древесины.

Для определения доли участия расходов на содержание лесхоза в себестоимости лесохозяйственных мероприятий мы рекомендуем пользоваться обычным порядком разнесения административно-хозяйственных и накладных расходов по фазам производства, пропорционально связанному (в данном цехе или единице продукции) фонду заработной платы рабочих. Для этого из сметы расходов на содержание лесхоза необходимо сначала вычесть зарплату лесной охраны и отнести ее непосредственно на затраты по управлению и охране гослесфонда. Ведь именно объездчики и лесники прак-

тически осуществляют наблюдение за естественными процессами роста и развития древостоев, за возобновлением вырубок, предупреждают распространение огня и размножение вредных насекомых, контролируют отпуск древесины и побочные пользования, охраняют лес от самовольных порубок и хищений. Оставшиеся же административно-накладные расходы (сюда входит зарплата штатному персоналу инженерно-технических работников, служащих и МОП, командировки и разъезды, канцелярские и почтово-телеграфные расходы и т. п.) подлежат распределению пропорционально общей сумме фонда зарплаты рабочих и лесной охраны.

Поясним это примером по тому же Кузнецкому мехлесхозу. Здесь смета расходов по содержанию лесхоза на 1955 г. была утверждена в сумме 866 тыс. рублей, что по отношению к фонду зарплаты производственных рабочих 1404 тыс. рублей составляло 62%. Однако всю эту сумму считать накладными расходами и относить ее на лесохозяйственное производство нельзя, так как здесь содержится 336 тыс. рублей зарплаты лесной охраны. Собственно административно-хозяйственными расходами являются только 530 тыс. рублей (866—336), которые и подлежат распределению пропорционально суммированному фонду зарплаты производственных рабочих и лесной охраны (1404+336) 1740 тыс. рублей. На управление гослесфондом приходится $\frac{530-366}{1740} = 112$ тыс.

рублей, а вместе с зарплатой лесной охраны всего 448 тыс. рублей. Таким образом, собственно административно-управленческие расходы на лесохозяйственное производство уменьшаются до 418 тыс. рублей (530—112), которые и были распределены по лесохозяйственным мероприятиям из расчета 30 коп. на каждый рубль зарплаты производственных рабочих. Для рассмотренного нами расчета калькуляции посадки леса к прямым издержкам производства 171 руб. 40 коп. следует прибавить 35 руб. 60 коп. накладных расходов на гектар лесопосадок.

Заметим, что этот анализ позволяет развеять предубеждение финансовых органов о завышенном проценте административно-хозяйственных расходов в лесном хозяйстве и дифференцированно показать, как используются государственные ассигнования на лесное хозяйство в зависимости от экономики района.

В мало освоенных лесных массивах северо-восточных районов таежной зоны, где лесхозы не проводят еще лесокультурных работ и рубок ухода за лесом, а ограничиваются осуществлением лишь в незначительных размерах противопожарных мероприятий и отводом лесосек, преобладающая часть расходов по содержанию лесхоза будет относиться непосредственно на управление и охрану гослесфонда и наоборот — чем интенсивнее лесное хозяйство, тем большая часть расходов по содержанию лесхоза приходится на лесохозяйственное производство, тем больше внимания и энергии руководящего и инженерно-технического персонала лесхоза должно уделяться непосредственному выполнению лесохозяйственных и лесокультурных мероприятий. Так, например, в лесхозах Якутии на управление и организацию гослесфонда приходится 82% административно-управленческих расходов, а по лесхозам Московской области — только 23%. В то же время на каждый рубль к фонду зарплаты производственных рабочих в Якутии приходится 88 коп. накладных расходов, а по Московской области, благодаря большему объему лесохозяйственного производства, только 39 коп.

Новая методика планово-финансовых расчетов позволяет определить себестоимость основных лесохозяйственных мероприятий на единицу работ. Приведем некоторые данные по трем мехлесхозам (стр. 50).

Разница в себестоимости отдельных мероприятий отражает конкретные природно-экономические условия мехлесхозов, их техническую оснащенность и принятую агротехнику выполнения работ.

Так, общая площадь Кузнецкого мехлесхоза в три раза больше Вешенского. Первый представлен ком-

	Лесхозы		
	Кузнецкий	Пушкинский	Вешенский
Управление и охрана гослесфонда на 1 га общей площади лесхоза	4 р. 50 к.	2 р. 87 к.	6 р. 15 к.
Заготовка 1 куб. м древесины при мерах ухода за лесом	14 р. 70 к.	21 р. 17 к.	24 р. 23 к.
То же при санитарных и лесовосстановительных рубках	8 р. 30 к.	9 р. 07 к.	9 р. 71 к.
Корчевка пней на 1 га	990 руб.	1067 руб.	—
Подготовка 1 га почвы под культуры	207 „	485 „	254 руб.
Посадка леса 1 га	207 „	291 „	127 „
Уход за лесокультурами однократный на 1 га . .	47 „	50 „	95 „
Выращивание посадочного материала на 1 тыс. штук сеянцев	9 р. 10 к.	4 р. 42 к.	9 р. 80 к.

пактным массивом, второй отдельными рощицами и посадками сосны в степи. Естественно, что охрана единицы лесной площади в Вешенском лесхозе обходится дороже. В Пушкинском опытно-показательном лесхозе при интенсивном лесохозяйственном производстве доля расходов по содержанию лесхоза, приходящаяся на функции охраны леса, значительно меньше.

Заготовка древесины по Кузнецкому мехлесхозу рассчитана с применением бензомоторных и электрических пил, а в остальных лесхозах ручным способом. Объем этих работ в Вешенском лесхозе значительно меньше.

В Кузнецком лесхозе корчуют старые сосновые пни, а в Пушкинском эта работа осложняется необходимостью прокладки коридоров в густых зарослях молодняка.

Почвы в Кузнецком лесхозе песчаные и супесчаные, а в Пушкинском тяжелые суглинистые. Подготовка почвы здесь затруднена вычесыванием корней. Посадка леса в Вешенском лесхозе полностью механизирована, в Кузнецком частично, а в Пушкинском проводится вручную. Выращивание посадочного материала в условиях засушливого юго-востока (Кузнецкий и Вешенский лесхозы) значительно сложнее, чем в Пушкинском лесхозе, находящемся в лесной зоне. Расчет себестоимости создания отдельных на-

саждений слагается из переходящих затрат прошлых лет, издержек производства по данному объекту в планируемом году и сметных предложений о стоимости дополнений и ухода за культурами в последующие годы.

Так, для Кузнецкого лесхоза 1 га сомкнувшихся сосновых насаждений будет стоить 1670 рублей, а в Вешенском, при более тяжелых лесорастительных условиях выращивания сосны на песках, требующих дополнительных агротехнических приемов,— 2125 рублей.

Установление себестоимости основных элементов лесохозяйственного производства позволит и в лесном хозяйстве определять производительность труда в стоимостном выражении выполняемых работ, приходящихся на одного рабочего.

Новая методика планирования (с доведением расчетов до себестоимости основных лесохозяйственных мероприятий), состоящая из 20 форм, при сравнении с пятью листами плана операционных затрат может вызвать опасения о перегрузке специалистов производства дополнительными расчетами и об осложнениях бухгалтерского учета. В этом отношении следует иметь в виду, что и план операционных затрат, содержащий 1200 показателей, требует для своего заполнения целого ряда дополнительных расчетов.

Кропотливую творческую разра-

ботку новых форм и методов планирования нельзя подменить погоней за показным сокращением числа «граф-показателей», закрывая глаза на то, что это ведет не к уменьшению загрузки плановиков и бухгалтерского аппарата, а к ухудшению качества планово-отчетных документов, лишает их действенной силы в угоду вредному упрощенчеству.

Во многих механизированных лесхозах, где удалось сохранить квалифицированный счетный персонал бывших ЛЗС, уже заведены учетные карточки на каждую крупную работу (в разрезе счетного плана), учитываются все виды затрат по эксплуатации и ремонту каждого трактора. Небольшие уточнения в содержании учетных карточек и более тщательное отношение к первичным документам позволит получить все необходимые данные для анализа себестоимости основных лесохозяйственных мероприятий и учета переходящих затрат по отдельным объектам. Напомним, что в балансе 1952 г. по ЛЗС были суммированы все предстоящие затраты по госполосам и дубравам промышленного значения.

И, в конце концов, следует прямо поставить вопрос — до каких пор в системе народного хозяйства СССР, использующей закон стоимости в интересах развития производства, повышения его рентабельности, самобытное лесное хозяйство будет терпеть консерватизм своего планирования. Ведь в совхозах и МТС, где труд специалистов не менее напря-

жен, чем в лесхозе, ежегодно составляемый промфинплан имеет 26 развернутых форм, не считая 20 вспомогательных таблиц. Производственный план колхоза, имеющий свыше 30 форм, а также производственные задания по бригадам и фермам составляются не только агрономом или зоотехником, но всем колхозным активом, обсуждается на общем собрании.

Рассматривая составление промфинплана мехлесхоза не только как систему арифметических расчетов, а как основное организационно-техническое мероприятие, обеспечивающее повышение рентабельности лесного хозяйства, мы считаем, что в его составлении непременно должны участвовать ведущие специалисты лесхоза и лесничеств, а также передовые рабочие. Общественные организации должны помочь руководству лесхоза заложить в план конкретные задачи: поднять продуктивность лесов на 10—15%, довести приживаемость культур до 100%, полностью ликвидировать горимость леса, сделать весь лесхоз предприятием отличного качества — вот те вопросы, вокруг которых можно было бы мобилизовать коллектив на выполнение и перевыполнение всего годового плана.

Примечание. По мнению редакции, т. Сенкевич затронул вопрос, который заслуживает внимания. Задача сводится к тому, чтобы разработать меры по переходу лесхозов на хозрасчет. В первую очередь это относится к предприятиям с интенсивным лесным хозяйством.



МЕХАНИЗАЦИЯ



Механизированное строительство террас на горных склонах Средней Азии и Южного Казахстана

Ф. К. КОЧЕРГА
Ю. М. СЕРИКОВ

ТЕРРАСИРОВАНИЕ горных склонов известно с давних времен. Во всех странах, где только возникала необходимость освоения склонов под сельскохозяйственные культуры, вставала проблема сохранения влаги и борьбы с эрозией почвы. Проблема горного земледелия, обеспечения высоких и устойчивых урожаев в условиях горного рельефа и стимулировала террасирование горных склонов, коренным образом изменяющее гидрологические процессы, создающее предпосылки для разведения самых интенсивных культур. Придавая склонам ступенчатый характер, террасы перехватывают стекающую по склонам воду, прекращают поверхностный сток, а следовательно, смыв и размыв почвы. Обеспечивая фильтрацию в почву всей попавшей на террасы воды, они обогащают почву влагой, повышают ее плодородие.

Террасирование применяется при разведении плодовых и технических культур, виноградников и цитрусовых насаждений. На террасах культивируют розы (на масло), чай, дурро и кофе, каучуконосы и кокосовую пальму. Их используют под табак, овощи и злаки.

Применяются террасы и в практике горномелиоративных работ Средней Азии и Южного Казахстана.

Широкие перспективы приобретает террасирование горных склонов под богарные (неполивные) сады и виноградники. Развитие же богарного садоводства и виноградарства не только будет способствовать улучшению водного режима, борьбе с эрозией почв и селевыми потоками, но повысит и продуктивность земель, укрепит экономическую мощь колхозов гор и предгорий.

По своему характеру и назначению террасы делятся на образцовые валами (гребневидные) и ступенчатые (скамьевидные).

Гребневидные террасы представляют собой валы с узким (до 1,5 м) или широким (более 1,5 м) основанием. Обычно они располагаются поперек склонов небольшой крутизны. По ним легко проходят сельскохозяйственные машины и орудия. Как правило, такие террасы используются для выращивания сельскохозяйственных, чаще однолетних культур.

Ступенчатые или скамьевидные террасы применяются на более крутых склонах. На них разводят многолетние культуры, в том числе древесные, технические и плодовые. Эти террасы имеют два основных элемента: полотно и откосы — материковый (коренной) и внешний (насыпной). Характер полотна и откосов определяется физико-географи-

ческими и хозяйственными условиями.

Полотно может иметь различную ширину, быть горизонтальным или обладать как поперечным, так и продольным уклоном. Но каким бы ни было положение полотна по отношению к склону, оно всегда приближает его к проекции склона на местность. Ступенчатые террасы создают широкие предпосылки для механизации работ по использованию склонов. С помощью существующих машин и орудий на них могут быть механизированы все наиболее трудоемкие работы по обработке почвы и уходу за культурами.

В целях борьбы с эрозией почв и предупреждения формирования селевых потоков в практике горномелиоративных работ широко применяются террасы с валами, иногда именуемые канаво-террасами. Они имеют самые разнообразные профили: треугольный, трапецоидальный и многогранный. Наиболее широкое распространение получили канаво-террасы трапецоидального сечения, у которых полезность выемки (отношение к ней рабочего сечения) имеет наивысшие показатели. Это резко снижает затраты труда на террасирование, что особенно важно при производстве работ вручную. Так, уменьшение выемки только на 0,1 куб. м на 1 пог. м террасы снизит объем земляных работ примерно на 100 куб. м на 1 га. Только на 1 тыс. га это понизит затраты труда почти на 20 тыс. человеко-дней. Но механизировать строительство канаво-террас, имеющих более сложный профиль, значительно труднее. Практически невозможно механизировать на них и дальнейшие работы по выращиванию как древесных, так и технических и плодовых пород.

Следовательно, в работах по улучшению водного режима, в борьбе с эрозией почв и селевыми потоками и за повышение производительности горных территорий характер террасы, профиль ее, имеет решающее значение. Это обуславливает необходимость тщательного его выбора.

Наиболее эффективный профиль террасы должен отвечать следующим основным требованиям:

мелиоративным — прекращать поверхностный сток и эрозию почвы; агрохимическим — сохранять на поверхности полотна террас гумусированный горизонт, обеспечивающий более полное использование влаги; агрономическим — создавать условия, при которых корневая система растений находилась бы в более плодородном почвенном горизонте; строительным — быть удобным в выполнении и обладать высоким коэффициентом полезности выемки; эксплуатационным — иметь устойчивые откосы, обеспечивающие продолжительную службу террас и незначительные расходы на их ремонт; отличаться низкой испаряемостью; обеспечивать возможность дальнейшей механизации работ по выращиванию рекомендуемых культур; экономическим — способствовать снижению стоимости работ по террасированию склонов; уменьшать непроизводительные потери террасируемой площади.

Таким образом, со многих точек зрения большое значение имеет сохранение на поверхности полотна террас более плодородного горизонта почв. Особенно важно это для почв Средней Азии, количество гумуса у которых резко убывает с глубиной.

Сохранение на поверхности террасы хотя бы части гумусированного горизонта почвы (при механизированном их строительстве) определяется шириной полотна. Что это так, видно из приводимых ниже данных.

На рисунке 1 показана терраса ступенчатого типа. Нетрудно определить зависимость между основными ее элементами. Из рисунка видно, что емкость террасы равна:

$$v = 0,5 b^2 \frac{\sin(\beta + \alpha) \sin \alpha}{\sin \beta} \quad (1)$$

Так как при выемке почва рыхлится, то объем насыпи всегда будет больше объема выемки. Увеличение объема насыпи (после ее усадки) по сравнению с объемом выемки у лессовидных грунтов достигает 12—20%. При этих условиях объем насыпи будет равен:

$$v_{11} = kv_1 \quad (2)$$

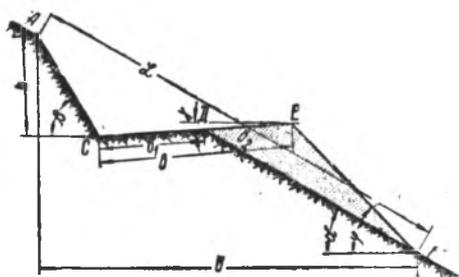


Рис. 1. Терраса ступенчатого типа (треугольного профиля).

Крутизна склона (α) 30° , материкового откоса (β) 60° , полотна террасы (x) $4^\circ 30'$, внешнего откоса (φ) 43° . Высота заложения террасы (h) 1,64 м, ширина полотна (b) 3 м, объем земляных работ (v_1) 1,44 куб. м, емкость террасы (v) 0,4 куб. м.

где v_1 — объем выемки и k — коэффициент увеличения объема грунта при его разрыхлении. Вообще же, согласно этому рисунку, объем выемки и насыпи определится по формулам:

$$v_1 = 0,5 b^2 \frac{\sin(\beta + x) \sin(\alpha + x)}{\sin(\beta - \alpha)} \quad (3)$$

$$v_{II} = 0,5 (b - b_1)^2 \frac{\sin(\varphi + x) \cdot \sin(\alpha + x)}{\sin(\varphi - \alpha)} \quad (4)$$

Из уравнений 2—3—4, подставив значение x из уравнения 1, получим:

$$v_1 = 0,5 b^2 \frac{c - \sqrt{c^2 - A^2}}{A^2} \quad (5)$$

$$\text{где } c = \frac{\sin(\beta + \alpha)}{\sin(\beta + x) \cdot \sin(\alpha + x)} + \frac{k \sin(\varphi - \alpha)}{\sin(\varphi + x) \sin(\alpha + x)}$$

$$A = \frac{\sin(\beta + \alpha)}{\sin(\beta + x) \cdot \sin(\alpha + x)} - \frac{k \sin(\varphi - \alpha)}{\sin(\varphi + x) \cdot \sin(\alpha + x)}$$

Ширина полотна в выемке определится из уравнения 3:

$$b_1 = \sqrt{\frac{2v_1 \sin(\beta - \alpha)}{\sin(\beta + x) \cdot \sin(\alpha + x)}} \quad (6)$$

Имея b_1 , можно определить высоту заложения террасы (h) и ширину ее по склону (B):

$$h = b_1 \frac{\sin(\alpha + x) \sin \beta}{\sin(\beta - \alpha)} \quad (7)$$

$$B = b_1 \frac{\sin(\beta + x)}{\sin(\beta - \alpha)} + (b + b_1) \frac{\sin(\varphi + x)}{\sin(\varphi - \alpha)} \quad (8)$$

Определенные по этим формулам значения отдельных элементов террас емкостью 0,4 куб. м на склоне крутизной 30° приведены в таблице 1.

Таблица 1

Элементы террас с полотном различной ширины (склон крутизной 30° , террасы емкостью 0,4 куб. м)

Ширина полотна террасы (м)	Высота заложения террасы (м)	Крутизна ($^\circ$)			Ширина полотняной выемочной части террасы (м)	Объем выемки (куб. м)	Ширина террасы по склону (м)	Увеличение в связи с увеличением полотна террасы (%)	
		материкового откоса	полотна террасы	внешнего откоса				объема земляных работ	ширины террасы по склону
1,5	1,09	60	$17^\circ 00''$	42	0,86	0,52	4,68	71	88
2,0	1,23	60	$10^\circ 30''$	42	1,15	0,74	5,29	100	160
2,5	1,48	60	$7^\circ 00''$	42	1,41	1,10	6,55	148	123
3,0	1,64	60	$4^\circ 30''$	42	1,68	1,44	7,64	196	144
3,5	1,70	60	$3^\circ 40''$	42	1,89	1,79	8,91	243	168
4,0	1,76	60	$2^\circ 30''$	42	2,24	2,38	9,92	323	187

С увеличением ширины полотна террас на склонах одинаковой крутизны резко возрастают высота заложения террасы, ширина полотна в выемочной части, объем земляных работ и ширина террас по склону.

С увеличением высоты заложения террас происходит заглубление пре-

обладающей части их полотна в непроизводительные материнские породы. Даже на несмытых или слабо смытых почвах у террас с полотном шириной свыше 3 м большая часть его будет представлять породу, лишенную гумуса. На средние смытые, а тем более сильно смытые почвах

непроизводительные материнские породы появятся на поверхности полотна террас уже при значительно меньшей ширине его.

Культуры нужно размещать примерно в месте пересечения склона полотном террасы. Именно здесь находится наиболее плодородная почва. Здесь же растениям обеспечено и наилучшее увлажнение за счет влаги, накопленной террасами. При посадке (посеве) ближе к основанию материкового откоса растения попадут в материнскую породу. Приближение же к кромке насыпи поставит растения в условия исключительно неблагоприятного водного режима: наблюдениями за режимом влажности в различных частях террас на суглинистых почвах установлено, что быстрее и сильнее всего пересыхает внешняя часть вала (насыпи) террас. Это объясняется как удлинением (по сравнению со склоном) линии испарения, так и увеличением крутизны испаряющей поверхности. Значительно благоприятнее, как показали наши исследования, оказывается увлажнение почвы на площадях сплошной вспашки. Этому способствует и лучшая очистка площадей сплошной вспашки от сорной (естественной) растительности.

Таким образом, посев или посадку культивируемых на террасах пород можно, как правило, делать только в один ряд. Второй же ряд, ближе к основанию материкового откоса — при большой ширине террас (до 4 м), можно создавать только при условии внесения органо-минеральных удобрений. При отсутствии в этом месте даже следов гумуса надо повысить норму органических или азотистых удобрений.

Сильно увеличивается с расширением полотна террас и объем земляных работ. Так, если на 1 пог. м террасы одинаковой емкости, при ширине полотна 1,5 м на склоне крутизной 30° необходимо произвести выемку, равную 0,52 куб. м, то при ширине полотна 2 м выемка составит здесь 0,74 куб. м, при 3 м — 1,44 куб. м, а при 4 м — даже 2,38 куб. м. Следовательно, с увеличением ширины полотна в два раза

объем земляных работ увеличивается в три с лишним раза.

С увеличением ширины полотна террасы резко увеличиваются и затраты мощности двигателя. Для нарезки террас емкостью 0,4 куб. м на склоне крутизной 30°, при ширине полотна 2 м необходимая мощность составляет 37,8 л. с., а при ширине 4 м уже 118 л. с. Таким образом, при увеличении ширины полотна вдвое потребность в мощности двигателя увеличивается в 3,1 раза. Так как для производства такой выемки недостаточно мощности даже трактора С-80, то для строительства террас с полотном шириной около 4 м потребуется большое количество заездов. Террасы же с меньшей выемкой потребуют, естественно, меньшего количества заездов. Их можно строить и менее мощным трактором.

Увеличение объема земляных работ при строительстве широких террас резко повысит и стоимость террасирования.

Не в пользу широких террас и то, что с увеличением ширины полотна возрастает и общая ширина террасы. У террасы с шириной полотна 2 м общая ширина ее (по склону) составляет 5,29 м, у террасы же с шириной полотна 4 м уже 9,92 м.

Таким образом, даже при сплошном террасировании, когда практически перерывается весь склон, на 1 га разместится только 1000 пог. м террас. Одна только выемка составит при этом 2330 куб. м. При размещении на террасе 1 ряда растений через 0,75—0,1 м друг от друга, на затеррасированном гектаре разместится всего лишь 1000—1300 растений. При посадке технических или плодовых растений, размещаемых в горах на расстоянии 5—6 м друг от друга, количество их уменьшится до 150—200.

С увеличением крутизны склонов объем земляных работ при строительстве террас с полотном той же ширины и емкости возрастает. Чем шире терраса, тем интенсивнее нарастает объем земляных работ с увеличением крутизны террасируемых склонов. При строительстве террас с полотном шириной 2 м,

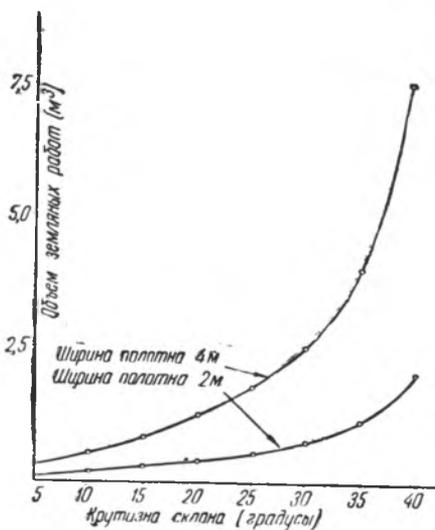


Рис. 2. График зависимости объема земляных работ от крутизны склона и ширины полотна террас (при емкости террас 0,4 куб. м).

на склоне крутизной 10° необходимо произвести выемку объемом 0,2 куб. м, крутизой 20°—0,4, 30°—0,7, 40°—2 куб. м. Чтобы построить террасу с полотном шириной 4 м на склонах той же крутизны, надо соответственно произвести выемку 0,3, 1,2, 2,5 и 7,5 куб. м (рис. 2).

Приведенные данные являются достаточным основанием для следующих предложений по обработке почвы на горных склонах.

На склонах крутизной до 8° следует применять сплошную или полосную вспашку почвы (на площадях, подверженных эрозии), на глубину 25—27 см, с доуглублением до 35 см и более.

На несмытых склонах крутизной 8—20° необходимо обрабатывать почву на ту же глубину, полосами шириной 1,5—6 м, располагая их на таком же или несколько большем расстоянии друг от друга. Чем круче склон, тем уже должна быть вспахиваемая полоса.

Подверженные эрозии склоны крутизной 8—20° надо террасировать.

Террасированию необходимо подвергать и смытые склоны крутизной свыше 20°. На несмытых склонах, лучше обеспеченных влагой, крутиз-

ной свыше 20°, можно применять и площадки.

Эта схема обработки почвы на горных склонах была принята и Всесоюзным совещанием по системе машин для комплексной механизации работ по лесному хозяйству и защитному лесоразведению, состоявшимся в Москве в июне 1955 г.

Целесообразно применять террасы с полотном шириной 2—2,2 м. Особенно это важно для более крутых склонов, на которых увеличение ширины полотна террас резко увеличивает объем земляных работ.

Нельзя, конечно, не считать и с тем, в какие условия попадает растение, ради которого будут строиться сами террасы. Если в отдельных районах и можно высаживать растения на остатках снятых почв или в материнские породы, то основная масса более ценных пород сильно страдает в этих условиях: плохо приживается, плохо растет. В этом легко убедиться при ознакомлении с участком опытного террасирования в Паркентском районе (Узбекская ССР) и с лесными культурами Акташа. Полотно террас, построенных грейдером Д-20 А еще в 1950 г., в выемочной части не заросло даже сорняками. На смытых склонах Акташа, даже при условии террасирования (произведенного более 50 лет назад), очень плохо растут почти все древесные породы. Если в понижениях, обогащенных за счет смыва почвы со склонов, орех грецкий, ясень обыкновенный и другие древесные породы имеют вид мощных, хорошо развитых деревьев высотой 18—20 м и более, то на смытых склонах они представляют собой карликовые деревца высотой 1,5—2 м. Только акация белая растет и на смытых почвах. На них не помогает даже полив. На одном из смытых участков Чаткальской горно-лиоративной опытной станции орех грецкий поливается, но и в 16-летнем возрасте он здесь представляет собой корявые деревца высотой 2—3 м.

Длина террас может быть определена по формулам:

$$N = \frac{100000}{l \cos \alpha} \quad (9)$$

$$N = \frac{10000 \operatorname{tg} \alpha}{h_0} \quad (10)$$

где l — расстояние между террасами по склону;

h_0 — превышение одной террасы над другой;

α — крутизна склона.

При расположении террас одна над другой, с превышением (по вертикали) 2—3—4 м, на склонах различной крутизны, получим на 1 га следующую протяженность террас (табл. 2).

Таблица 2

Протяженность террас (пог. м) на 1 га

Крутизна склона (°)	Превышение		
	4 м	3 м	2 м
15	671	1007	1342
20	909	1364	1818
25	1163	1745	2326
30	1449	2174	2898
35	1754	2631	3508
40	2083	3125	4166
45	2500	3750	5000

На 1 усредненный гектар (при 800 пог. м террас) по принятым нормам для лесного хозяйства Средней Азии отпускается 550 рублей. При увеличении длины террас до 1500 м на 1 га стоимость террасирования склонов вручную превысит 1000 рублей и почти утроится в том случае, когда она достигнет 2500 м. Это и обуславливает необходимость применять террасирование только там, где оно является крайне необходимым. В первую очередь это относится к площадям с большим поверхностным стоком, к смытым и размытым склонам.

В целях облегчения и удешевления работ по террасированию еще в 1932 г. в Узбекистане применяли предварительную вспашку полос под террасы (конную или на волах). Рыхление почвы 4 проходами плуга значительно облегчало и удешевляло дальнейшую работу по строительству террас. Трудовые затраты снижаются при этом в два и даже больше раз.

В 1936 г. Узбекская лесная опытная станция организовала (в Миндонском районе) эти работы с помощью плантажного плуга. В качестве двигателя были использованы тракторы ЧТЗ-С-60 и СТЗ-НАТИ. Положительные результаты испытаний были использованы при разработке технического проекта террасера.

В сентябре 1950 г., по поручению Министерства лесного хозяйства СССР, на Чаткальской горномелиоративной опытной станции СредазНИИЛХ было проведено испытание ряда дорожных машин: корчевателя-собиранеля Д-210 А, рыхлителя Д-162, бульдозера Д-157, грейдера Д-20 А и катков — кулачкового (Д-130) и гладкого (Д-112). Выяснялась возможность использования этих машин для устройства террас на горных склонах. Испытания показали, что ни корчеватель-собиранель Д-210 А, ни рыхлитель Д-162, ни катки не могут быть использованы при террасировании склонов. Значительных изменений потребовал бульдозер Д-157. Они связаны главным образом с необходимостью изменения угла ножа в вертикальной плоскости — в пределах от 0 до 30° и конструкции крепления ножа с таким расчетом, чтобы для отваливания вынутаго грунта угол ножа можно было изменять в горизонтальной плоскости до 45°. Хорошо работал грейдер Д-20 А. На склонах крутизной 8—25° с его помощью было пройдено 10,5 км и нарезано 3,5 км террас шириной 2—2,2 м, емкостью 0,31—0,48 куб. м.

Брянский и Челябинский заводы дорожных машин внесли в эти машины соответствующие изменения: первый выпустил опытный образец грейдера Д-20 В, второй наладил серийный выпуск бульдозера Д-259, который испытывался в Крыму. В настоящее время он испытывается на Чаткальской горномелиоративной опытной станции.

Осенью 1955 г. грейдер Д-20 А испытали уже в производственных условиях. Сначала им, в сцепе с трактором С-80, было нарезано 2 км террас на Чаткальской горномелиоративной опытной станции, затем

свыше 25 км — в колхозе имени Энгельса. Рельеф участка сложный, склоны различной экспозиции, крутизной 8—22°. Почвы — темные сероземы. Здесь преобладают южные склоны, которые к началу работ по террасированию почвы сильно пересохли и уплотнились: влажность почвы на глубине 0,1 м находилась в пределах 1,5—2%. Часть участка представляла собой целину, на другой части была пшеница.

Испытания показали, что при движении агрегата по склонам крутизной 18—20° заметного сползания трактора не наблюдалось. Тракторист вел трактор спокойно, без какого-либо напряжения. На сильно уплотнившихся почвах (на склонах такой же крутизны) несколько сползали (до 20—25 см) задние колеса грейдера. Особенно заметно сползание в тех случаях, когда под нож грейдера попадали камни. На целинном участке нож очень плохо заглубляется, заднее колесо грейдера поднимается на высоту до 0,3 м.

Установка отвала в горизонтальной плоскости в пределах 35—45° вполне обеспечивает сдвигание почвы по отвалу. Отмечено, что высота отвала мала, а радиус его кривизны велик. Поэтому часть грунта переваливается через отвал и сваливается на полотно террасы. В процессе нарезки террас, в связи с изменением крутизны склона, часто приходится менять угол установки отвала в вертикальной плоскости. Это требует большого напряжения от грейдериста.

Чем суше почва, тем меньше углубление при первом проходе грейдера. После второго прохода ширина полотна террасы колеблется в пределах 2,1—2,2 м, при емкости террасы 0,2—0,5 куб. м.

Третьим проходом грейдера терраса расширяется до 2,35—2,40 м, а емкость увеличивается до 0,3—0,7 куб. м.

Необходимо отметить, что качество террас в значительной мере определяется работой тракториста и грейдериста. Внимательное отношение их к работе определяет успех террасирования и качество построенных террас.

Определение тяговых сопротивлений производилось на старопахотном участке: склон — крутизной 13—14°, угол резания — 40°, угол установки отвала в горизонтальной плоскости — 45°. При первом проходе грейдера среднее тяговое сопротивление находилось в пределах 2100—4100 кг, среднее удельное сопротивление почвы — 1,37 кг/см², а при втором проходе — соответственно 4600 кг и 1,55 кг/см². Надо полагать, что при террасировании влажных почв сопротивление снизится. Несомненно, что в этом случае терраса может быть построена и при одном проходе грейдера.

Нарезка террас проводилась на первой и второй скоростях. Загрузка трактора на первой скорости составила около 40% мощности, на второй около 70%. Такую загрузку можно считать удовлетворительной.

Средняя производительность грейдера Д-20 А, при двух проходах, на склонах крутизной 8—20° и средней длине гона около 350—400 м составила 6,5 км в день. Следовательно, в условиях Средней Азии одним грейдером можно затеррасировать за сезон 650—800 га (за 100—120 дней, а во влажные годы несколько дольше).

Затраты по строительству террас с помощью грейдера Д-20 А (при средней производительности за сезон 5 га в день) составляют, по предварительному расчету, 85 рублей. Они состоят из следующих элементов (табл. 3).

Составной частью работ по террасированию горных склонов (с помощью грейдера Д-20 А) является рытье их полотна на возможно большую глубину (40—50 см). Нами была проведена вспашка полотна террас агрегатом из трактора ДТ-54 и плуга П-5-35 У.

Вспашка полотна террас существенно отличается от обычной. Во избежание уменьшения емкости террас ее необходимо производить так, чтобы грунт сдвигался в сторону насыпи (от материкового откоса). С этим связаны холостые проходы агрегата, снижающие возможную производительность. При ширине полотна 2—2,2 м вспашку целесооб-

Затраты на строительство 1 пог. км террас грейдером Д-20А

Наименование работ	Количество		Стоимость (рублей)	
	человеко-дней	машиносмен	человеко-дня машиносмены	на 1 км
Разбивка террас на местности	1,25	—	12,64	15,80
Постройка террас	0,40	0,20	266,00	53,20
Итого	—	—	—	69,00

разно вести пятикорпусным плугом. Производительность агрегата — 1,6 пог. км в 1 час, или около 13 км (2,3 га) в день. При стоимости машиносмены 190 рублей вспашка 1 км террас обойдется в 14,5 рубля.

Следовательно, общая стоимость строительства 1 км террас с помощью грейдера Д-20 А (вместе со вспашкой) составит 83 руб. 50 коп. (округленно 85 рублей) — это в 6—7 раз дешевле, чем террасировать вручную. Затраты же труда снижаются в 22—25 раз.

При террасировании влажных почв и дальнейшей разработке техники работ стоимость террасирования с помощью грейдера несомненно будет снижена. Это может быть достигнуто за счет снижения стоимости разбивки террас, составляющей 18% стоимости всей работы, а также за счет применения специального навесного рыхлителя, которым можно было бы работать как при движении трактора вперед, так и назад.

Снижения стоимости разбивки можно достигнуть путем применения прибора для вождения трактора по горизонталям местности, по типу обычного креномера, примененного на тракторе ДТ-57. Два креномера укрепляются на общую ось, независимо друг от друга. Ось прибора должна быть перпендикулярна продольной оси трактора. Террасирующий агрегат (грейдер или бульдозер) устанавливается по заданному превышению или расстоянию между террасами по склону. Закрепляется положение одного указателя: отклонение другого указателя от закрепленного покажет, насколько отклонился агрегат от горизонтали.

Рыхлитель можно навешивать на

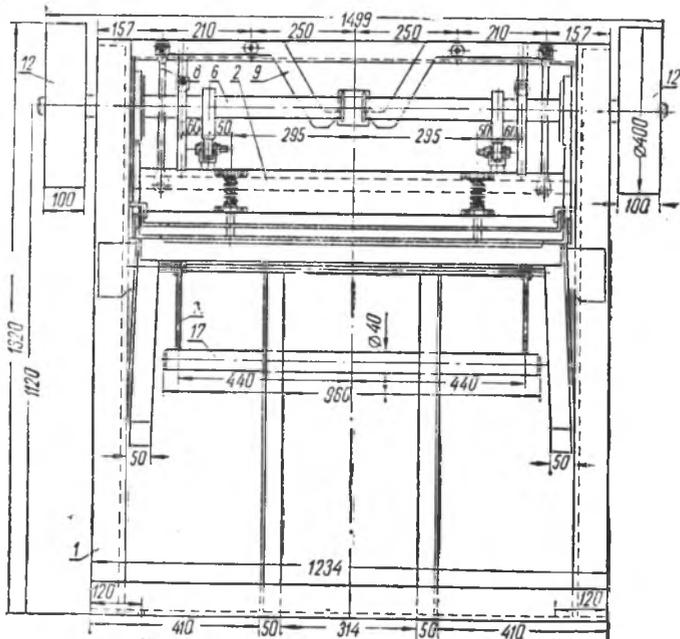
основную раму бульдозера Д-259 или Д-315. Конструкция лап рыхлителя должна быть двойной.

Опыт террасирования горных склонов с помощью грейдера Д-20 А позволяет широко рекомендовать его на склонах крутизной до 20—22°. При террасировании более крутых склонов (до 40°) необходимо применять другие машины и орудия, например, бульдозер или разработанный на его основе террасер.

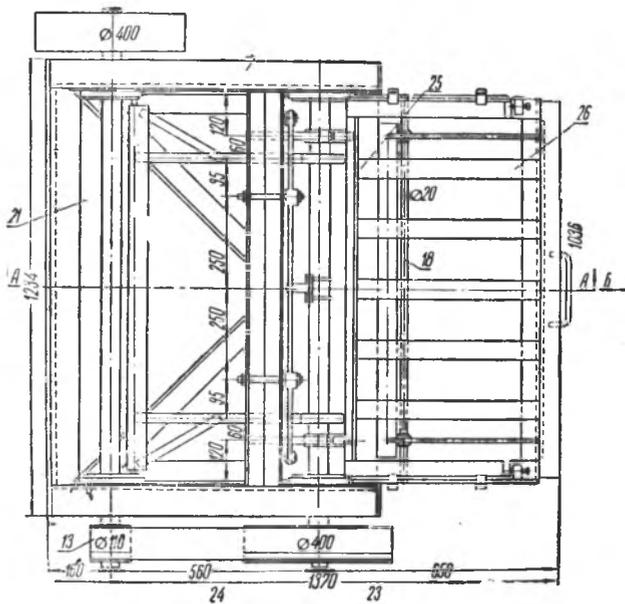
На террасах колхоза им. Энгельса, Паркентского района, Ташкентской области, заложен богарный сад. В нем высажены яблони, груши, абрикосы, черешни, сливы, персики. Посадка саженцев (сеянцев) на расстоянии 1,5 м от основания материкового откоса (0,7 м от края террасы), обеспечивая наилучшие условия для культур, открывает широкие возможности для механизированного ухода за насаждениями.

Более крутые склоны и массивы, к которым нельзя построить подъездных путей, или незначительные участки в сильно рассеченной местности, среди выходов материнских пород, скал и т. д., необходимо обрабатывать другими способами. Один из них — взрывной способ, который необходимо удешевить. Пока же на таких участках придется применять и ручной труд. Тогда наиболее рациональным будет трапециoidalный профиль террасы.

Правильной будет только такая система обработки почвы на горных склонах, которая, позволяя полнее использовать полезные особенности каждого способа и применяемой машины, при высоком качестве работ будет способствовать снижению общей их стоимости.



Чертеж 2. Вид по стрелке Б.



Чертеж 3.

параллельно ножу и подвигают к нему по раме для направления подачи 14, предварительно включив рукоятку 22 механической подачи полуфабриката к ножу. При-

водя во вращение шкив 12, приводим также во вращение и трансмиссионный вал 7 и вместе с валом вращаем шкив 13, с которого вращение передается ременной переда-

чей 24 (черт. 3) на шкив 23, посаженный на вал эксцентриков и кулачков 6 (черт. 2).

При вращении вала эксцентриков вращаются и сами эксцентрики, заставляя двигаться нож вверх и вниз.

Пружина 20, нажимая на штифт 21, зажимает им дощечку неподвижно, после чего нож отсекает дранку заданной толщины, по всей длине дощечки. Отрезав очередную дранку, нож уводится кулачком вверх, а перед подачей дощечки под нож отсекатель убирает готовую дранку из-под ножа и ограничивает продвижение новой заготовки, тем самым ликвидируя возможность забивания.

Отсекатель приводится в движение при помощи двух фасонных рычагов 9 (черт. 2) от вала эксцентриков. Вращаясь на оси рамы станка, свободные концы фасонных рычагов несут шатуны, связанные шарнирно непосредственно с ножом-отсекателем.

При вращении вала эксцентриков происходит качание двуплечих рыча-

гов, а вместе с тем происходит движение отсекателей.

Отсекатели в рабочем положении поддерживаются воздействием пружины 10.

Техническая характеристика станка:

Привод—от мотора мощностью 1 квт, число оборотов — 1460 в минуту.

Число оборотов кулачкового вала — 100 оборотов в минуту.

Производительность станка при работе из обрезной дощечки — 4000—5000 штук в час.

Скорость резания ножа — 80 ударов в минуту.

Вес станка — 250 кг.

Количество рабочих на станок — 2 человека.

Вырабатываемая на этом станке дранка по механическим свойствам вполне отвечает предъявленным к ней требованиям. Отходы практически очень малы и выход от полуфабриката (дощечки) составляет почти 100%, или из 1 куб. м пиленых заготовок 12 тыс. штук.

Рыхлитель для нераскорчеванных площадей

К. Е. ЛЕБЕДЕВ

Применение в широких масштабах аэросева поставило вопрос о необходимости применять орудия, с помощью которых возможно рыхление поверхностного слоя почвы на нераскорчеванных лесосеках.

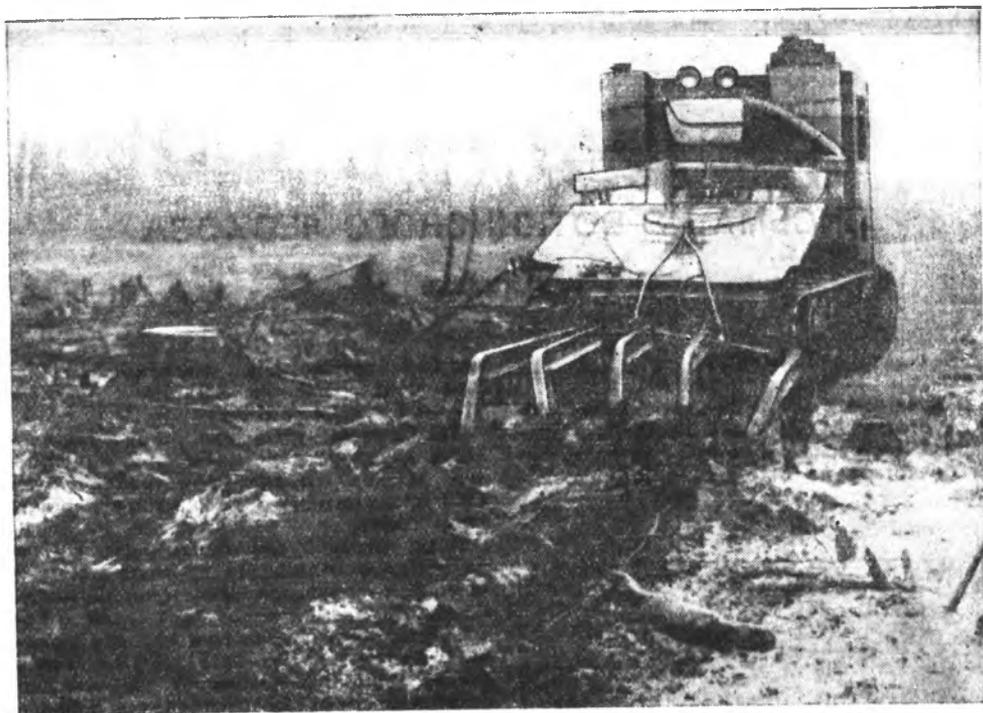
Директор Вавожского лесхоза (Удмуртская АССР) А. Г. Дмитриев и старший лесничий лесхоза М. К. Большаков предложили для этой цели простой рыхлитель. Он представляет собой прицепное устройство к трелевочному трактору КТ-12 и состоит из пяти железно-дорожных рельсов, шарнирно насаженных концами на общий вал. Для устойчивости рельсов на валу в отверстия ввариваются втулки, которые и надеваются на вал. Противоположные концы рельсов загнуты в виде кошки, угол загиба состав-

ляет 135°, при длине загнутой части 500 мм, а заостренный край каждого рельса имеет длину 50 мм. При такой форме кошки заостренные концы рельсов легко перерезают тонкие корни и свободно переходят толстые корни.

Рельсы на валу расположены с равномерными интервалами, для чего между ними надеты дистанционные трубки-разлучки. Чтобы избежать захвата сучьев и хвороста, рельсы расположены уступом: первый рельс имеет длину 2200 мм, второй — 2750, третий — 3100, четвертый — 3500 и пятый 3950 мм.

Общий захват рыхлителя — 1450 мм, т. е. полоса рыхления располагается между гусеницами трактора.

Сам рыхлитель крепится тро-



Рыхлитель Вавожского лесхоза в рабочем положении.

сом, он поднимается и опускается со щита трактора лебедкой.

В Вавожском лесхозе рыхлитель за 8 часов обрабатывает 20—30 га нераскорчеванной площади, его обслуживают двое рабочих: тракторист и его помощник.

Рыхлитель подобного типа может быть изготовлен в кузнице любого лесхоза — он во много раз повысит производительность труда на подготовке нераскорчеванных площадей к севу, заменив малоэффективную и трудоемкую ручную работу.

ОПЕЧАТКИ

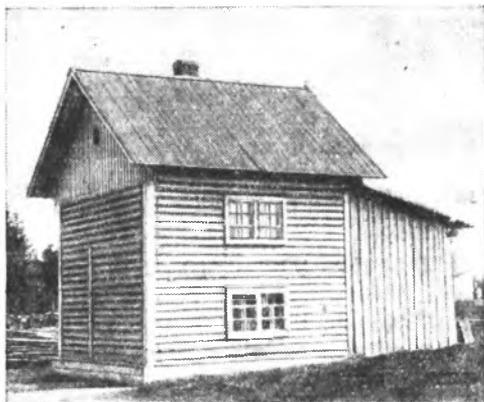
№ журнала	Страница	Строка	Напечатано	Следует читать
1	50	26-я снизу, левая колонка	хлористым калием	хлоратом калия
1	50	20-я снизу, левая колонка	1 м, всего 825 площадок на 1 га	4 м, всего 825 площадок на 1 га
5	91	23-я снизу, левая колонка	средняя высота — 167 м,	средняя высота — 16,7 м,
5	56	14-я снизу, правая колонка	700 млн. га	700 тыс. га

ПИСЬМА ИЗ ВОТКИНСКОГО ЛЕСХОЗА

И. И. ГУДЦЕВ

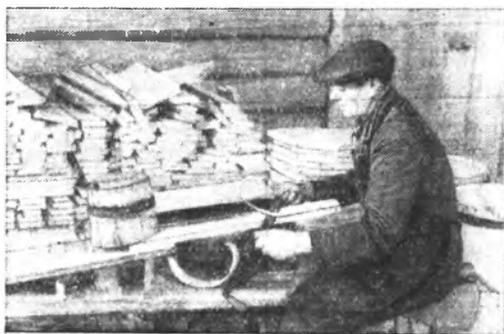
1. Бондари

В прошлом году в Воткинском лесхозе (Удмуртская АССР) была построена бондарная мастерская, в которой изготавливается бочкотара из отходов лесного хозяйства.



Бондарная мастерская.

В мастерской работают бондари И. Я. Глякин, А. М. Малышкин и В. Н. Пеганов. По норме каждый из них должен сделать за 8-часовой рабочий день по 2,5 столярных бочек. Применяя передовые



*И. Я. Глякин за строжкой
клепки.*

методы труда, они изготавливают по 3—4 бочки. Ежедневный выпуск достиг 11—12 бочек вместо 7,5.

Эта бригада увеличила производительность труда на 168%, тем самым достигнув уровня производительности труда 1960 г., намеченного по шестому пятилетнему плану.

Такой высокой выработки наши бондари добились благодаря применению оригинальных приспособлений и инструмента. Например, взамен ворота при затяжке бочек применили переносную лебедку системы Лебедева, Назарова и Лисичкина. Только одно это новшество значительно сократило время на изготовление бочек и освободило производственную площадь на одно рабочее место.



*В. Н. Пеганов за затяжкой
бочки.*



А. М. Малышкин за сборкой бочки.

Затем вся работа была расчленена по операциям и переведена на поток. Это еще выше подняло производительность труда.

Продукция, выпускаемая тт. Гляжиным, Малышкиным и Пегановым, относится исключительно к первому сорту.

2. Реконструированная сушилка системы Каппера

Из всех существующих в данное время систем сушилок для переработки шишек хвойных пород наиболее совершенной и производительной является сушилка системы Каппера. Ее проектная пропускная способность — 400 кг сосновых шишек в сутки при выходе семян 4,5 кг. Но в крупных лесхозах, где шесть и больше лесничеств, этого недостаточно. Поэтому при строительстве сушилки (в 1953 г.) мы стремились увеличить ее суточную пропускную способность.

Сруб сушилки по высоте увеличили на шесть венцов и взамен утепленной крыши сделали потолочное перекрытие из горбыля, подогнанного в четверть. Пазы потолка залили (с чердачного помещения) раствором глины и поверх насыпали земли толщиной 15 см. Так получили второй этаж сушилки с высотой внутреннего помещения 2,1 м (рис. 1).

Внутренняя кубатура второго этажа стала не такой, как чердачное помещение

типовой сушилки. Стремясь создать более высокие температуры, чем в проекте (20—25°), в центре помещения второго этажа устроили круглую печь в жестяном кожухе диаметром 80 см («Вутермарк»). Отработанные газы отводятся из верхней части печи в дымоход calorифера по специально изготовленным железным трубам диаметром 18 см. У основания печи (на полу) посредством метровых ограничителей-плинтусов уложили цементную плиту толщиной 10 см, которая исключает возможность загорания пола во время топки печи.

Шишки рассыпаются на полу второго этажа, где при помощи печи поддерживается температура 30—35°. Здесь они выдерживаются 22 часа. Затем шишки с пола поднимают на стеллажи и опять выдерживают 22 часа при температуре 35—40°, потом загружаются в барабаны для отделения семян, где процесс сушки длится также 22 часа.

При начальном цикле с подсушиванием шишек процесс их сушки в реконструированной сушилке длится 66 часов вместо 72 в сушилке Каппера. Все последующие рабочие циклы сушки соответственно длятся 22 и 24 часа.

Известно, что в сушилке Каппера барабаны в сушильных камерах делаются из брусков сечением 25 × 25 мм, устанавливаемых по окружности днищ и средних опор, вдоль оси с прозорами в 25 мм. Концы брусков врезаны в глухие торцовые днища барабанов и опускаются на две промежуточные опоры. Но бруски по окружности барабанов того же сечения мы расположили с прозорами в 170 мм, обтянув их по окружности проволочной сеткой.

Это увеличило (за счет сокращения брусков) внутренний полезный объем барабанов, что позволило загружать в них одновременно 660 кг шишек.

Имеются и другие небольшие изменения. Прimitивные подшипники для установки осей барабанов заменили шариковыми подшипниками. В помещении второго этажа перепланировали расположение окон. Вокруг стен второго этажа на высоте 1,4 м установили дощатые стеллажи для подсушивания шишек. Чтобы шишки со стеллажей не скатывались, они имеют ограничи-

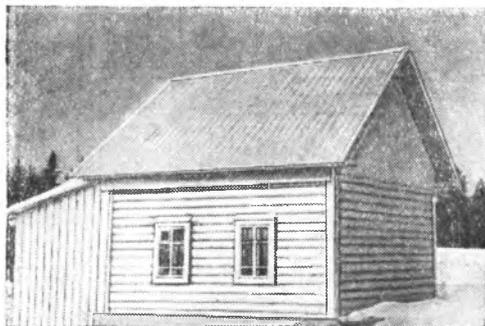


Рис. 1. Общий вид реконструированной сушилки Каппера.

тели из металлической сетки. Путем замены системы утепленной кровли резко увеличили пожарную безопасность, так как большинство пожаров, возникающих на сушилках системы Каппера, происходит в местах соприкосновения дымохода калорифера с утепленной крышей (рис. 2, 3).

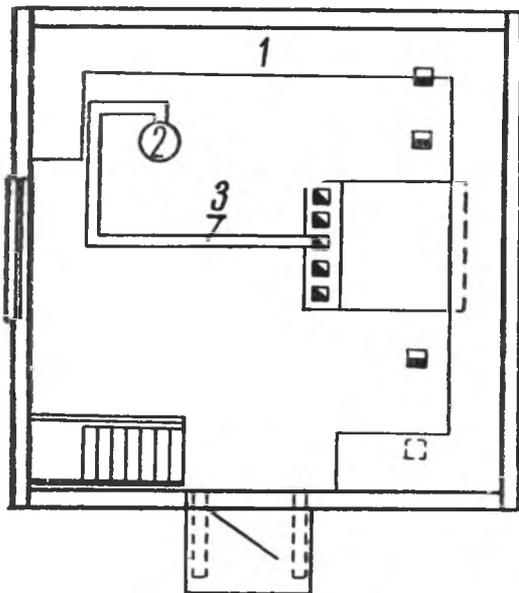


Рис. 2. План второго этажа сушилки.

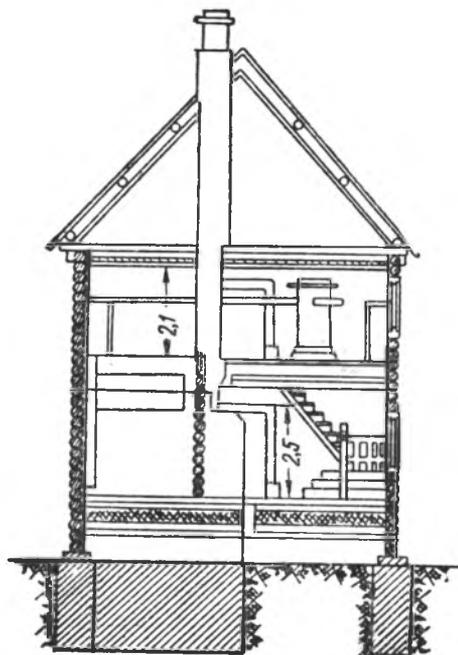


Рис. 3. Схематический план разреза сушилки.

Получаемые в сушилке семена по всхожести относятся (в своем подавляющем большинстве) к первому классу качества.

На реконструированной сушилке работают в две смены, по одному человеку, Заработок рабочих в месяц составляет от 700 до 1100 рублей.

Так, при незначительной реконструкции проекта шишкосушильни системы Каппера, при сметной стоимости строительства 30,5 тыс. рублей, нам удалось довести ежесуточную переработку сосновых шишек до 660 кг, увеличив производительность сушилки на 66%.

3. Картотека „План и его выполнение“

Существенным недостатком учета в лесхозах является отсутствие установленного документа, который позволял бы систематически (помесячно) и наглядно следить за выполнением планов по объему и видам работ.

Стремясь устранить этот недостаток, в лесхозе еще в 1945 г. разработали специальную картотеку, которая включает в себя 51 вид работ. Для номенклатуры производственных бюджетных мероприятий лесхоза этого вполне достаточно. Картотеку назвали «План и его выполнение». Она представляет собой картонную трехпластную папку, оклеенную дерматином; размер папки в высоту 32 см и длину (в развернутом виде) 75 см (рис. 1 и 2).

На каждый пласт папки наклеены 17 клапанов, изготовленных из бумаги «Ватман», размером 22 × 16 см. Нижняя кромка каждого клапана имеет скобки из латунной проволоки диаметром 1,5 мм, предварительно расплюсченной. К этой кромке прикреплен (на скобки) целлулоидный карман. Его размер по высоте 18 и длине 220 мм. В такой карман вкладывается учетная карточка. Карман облегает нижнюю кромку клапана с обеих сторон. К верхней кромке клапана снизу подклеивается полоска марли размером 40 × 220 мм, которая предохраняет его от излома в месте сгиба во время работы. Клапаны наклеиваются на пласт папки, начиная снизу. Между клапанами имеется уступ в 10 мм. Так создается открытая кромка предыдущего клапана. Верхний клапан имеет сплошное покрытие целлулоида, что дает возможность использовать его для дополнительного учета, например, выполнения плана мобилизации средств, для нанесения надписи и др.

Карточки изготавливаются из хорошо проклеенной бумаги и имеют размеры 195 × 140 мм.

Учетная карточка имеет следующие реквизиты (см. стр. 67).

Карточка в верхней части, в правом углу, в числителе имеет первоначальные буквы названий лесничеств. Их семь. В знаменателе поставлен план каждого лесничества по данному мероприятию в натуральном выражении (га).

На нижней кромке карточка содержит порядковый номер мероприятия, наименование вида работ, единицу измерения данного вида работ, план по данному виду

М.	Сумма	На единицу	Ч/д	К/д	С начала года	Ш.	С.	Ч.	Т.	В.	И.	К.
						40	130	200	80	90	30	10
№ п/п	Отвод лесосек главного пользования	га	580	3-88	2240							

работ (в целом по лесхозу), стоимость единицы работ и сумму затрат по плану. Остальная правая часть нижней кромки отведена для графического изображения выполненного плана в процентах. Она

разделена на 10 равных частей, следовательно каждая клетка равноценна 10%, которая по мере выполнения плана закрашивается.

Заполнение карточки происходит сле-



Рис. 1. Карточка в сложенном виде.



Рис. 2. Отогнутые одиннадцать верхних клапанов и вкладывание в карман 12-го клапана учетной карточки.

дующим образом. Вслед за отчетным месяцем, после разноски первичных документов лесничества, бухгалтерия по каждому виду работ и по лесничествам дает итоговые сведения о натуральном выполнении (сумме затрат), о затрате человеко-дней и коне-дней, которые заносятся в соответствующую графу карточки по каждому лесничеству отдельной строкой. После подведения итогов нижняя правая кромка карточки закрашивается на соответствующее количество выполненных процентов.

Карточка «План и его выполнение» может служить много лет, карточки же приходится менять с той дробностью, на какой период завел их владелец (на квартал, год).

Мы считаем рациональным заводить карточки на год, а для контроля выполнения за квартал разными цветами карандаша проводить условные линии на шкале выполнения в процентах.

По мере использования (записями) той или другой карточки заполняется последующая карточка, которая вкладывается в карман под первую карточку и является ее продолжением.

Ведение картотеки отнимает немного времени, дает массу преимуществ руко-

водителю предприятия, в частности она дает ответ на четыре ведущих для руководителя вопроса в производстве: о выполнении плана в натуральном выражении и в процентах по лесхозу; об отклонениях от плановой стоимости работ; показывает производительность труда и выполнение плана по лесничествам. Графическое изображение плана наглядно показывает руководителю, как выполняется план, какой участок работает успешно, кого следует подтянуть, кому помочь и т. д. Эта наглядность рождает конкретность и оперативность в руководстве и борьбе за выполнение плана в ассортиментном разрезе или по видам работ.

Применение описанной картотеки существенно помогло и помогает нам еще с 1945 г. ежегодно выполнять по лесхозу установленные планы работ строго по всем видам.

4. Организация семенных участков способом коридоров

За последние годы объем заготовки семян древесных и кустарниковых пород настолько возрос, что примитивные трудо-

емкие способы заготовки семян и отсутствие их родословной уже не могут удовлетворить работников лесхозов.

Эту проблему призваны решать лесосеменные участки.

Установлено, что семена являются глубокими передатчиками качества материнских насаждений. Пороки, резко понижающие технические качества древесины (большая сучковатость, плохое очищение ствола от сучьев, искривление ствола, косослой и др.), передаются по наследству через семена.

Иногда рекомендуют закладывать постоянные лесосеменные участки в насаждениях в возрасте 60—70 лет.

Следует сказать, что с практической точки зрения это является крупной организационной ошибкой и делает такие хозяйства бесперспективными. Достаточно вспомнить, что насаждения сосны II бонитета в возрасте 60 лет имеют высоту 19,5 м, а в возрасте 70 лет 21,7 м. Из-за отсутствия необходимого оборудования достать плоды с такой высоты нельзя, и потому заготовку семян на таких участках лесхозы не ведут.

В вопросе о создании постоянных семенных участков по хвойным породам надо решительно встать на путь группового отбора хозяйственно ценных родоначальных деревьев производителей в насаждениях, поступающих в рубку, и на основе семян, полученных от них, создавать путем лесокультур маточные участки.

Деревья маточных участков дают урожай семян в 15—20 раз больший и с лучшими наследственными качествами, чем у семян, собранных в обычных насаж-

дениях. Достигается это в первую очередь сильным солнечным светом и внесением в почву удобрений.

Дерево в сомкнутом насаждении усиленно растет в высоту и слабо развивает крону. Это вызывает усиленное дыхание, которое всегда сопровождается большим расходом органического вещества и особенно сахара, необходимого для плодоношения.

Дерево в изреженном насаждении хорошо развивает крону, так как освещается со всех сторон. Оно слабо растет в высоту, дышит умеренно, мало расходует органического вещества и особенно сахара, следовательно его накапливается больше для плодоношения.

Наблюдениями установлено, что цветочные почки у плодоносящих деревьев образуются в таких местах и ветвях, которые хорошо освещены солнцем и имеют значительную концентрацию сахара.

Наш лесхоз отказался от существующей практики создания семенных участков методом равномерного изреживания древостоя по всей площади, которая заводит хозяйство в тупик и исключает возможность применения механизации при сборе семян, по уходу за участком, борьбе с энтомофитами и т. д. Все маточные участки закладываем только рядовым способом.

Рядовое расположение плодоносящих деревьев и коридоры между ними создают возможность организовать сбор плодов при помощи легко перемещаемых приспособлений, например телескопического подъемника, смонтированного на автомашине. Коридоры позволяют применить



Рис. 1. Постоянный семенной участок после первого ухода с коридором в 4,5 м.

тракторную тягу при лущении дернины, дисковании почвы, внесении в нее минеральных удобрений, при культивации почвы в борьбе с сорной растительностью и, наконец, при борьбе с энтомо- и фитовредителями.

Направление рядов для большего освещения мы принимаем с востока на запад или наоборот. Расстояние между рядами — 4—6 м, в рядах же принимаем расстояние 1 м с учетом происходящего отпада и дальнейшего отбора лучших деревьев. В первом случае высаживаем на 1 га 2500 сеянцев, во втором 1700.

Наряду с созданием постоянных семенных участков через посадку культурами мы создаем их и в культурах посадки 1938—1940 гг., и в молодняках естественного происхождения. Во избежание снеголома и для развития механических тканей в молодняках таких возрастов постоянные семенные участки формируем в три приема. В первый прием (рис. 1—2) прорубаем коридоры шириной 4,5—5,5 м. Ряды между коридорами оставляем шириной 1—1,5 м, в которых производим изреживание полога до полноты 0,5. Со вторым приемом приходим тогда, когда насаждение вполне освоится с новыми условиями произрастания и обстановкой. Этот период определяется обычно в 2—3 года. Данным приемом сокращаем ряды между коридорами до 0,5 м и изреживаем деревья в рядах до одиночного стояния. С окончательным — третьим приемом также приходим через 2—3 года и оставляем в рядах деревья на расстоянии 5—6 м друг от друга. В конечном итоге, после третьего приема на семенном участке остается 360—400 деревьев на 1 га. При всех приемах формирования насаждения семенного участка оставляются лучшие деревья (по форме ствола, росту, крупности хвои и формированию почек).

Отбирая в насаждениях, поступающих в рубку, высокоценные экземпляры и собирая семена, высеваем их отдельно в питомниках и после тщательной сортировки лучшие сеянцы высаживаем в маточники. К возрасту 6—8 лет они на постоянном месте дифференцируются в росте, и тогда делаем первый уход, удаляя худшие экземпляры.

Организуя семенные хозяйства по описанному способу, применяя для сбора плодов передвижные лестницы, собираем во второй год на некоторых участках по 1,5—2 т шишек.



Рис. 2. Постоянный семенной участок после первого ухода с коридором в 4 м.

* * *

От редакции. Несомненно, что в работе каждого лесхоза, как и Воткинского, есть что-то свое, поучительное для других. Вот это новое, передовое, утвердившееся в том или ином лесхозе, но не ставшее достоянием всех лесхозов, настойчиво требует своего широкого освещения на страницах журнала.

Для этого требуется лишь одно — чтобы работники лесхозов писали в редакцию о передовом опыте, который всегда найдется самый теплый прием у читателя. Это подтверждается многочисленными письмами в редакцию и выступлениями на читательских конференциях: стоит опубликовать что-нибудь из опыта лесхозов, как сразу же получаем многочисленные отклики.

— Пишите о работе лесхозов больше и чаще! — требуют читатели.

Справедливое требование!

Редакция охотно откликается на этот призыв: начиная с данного номера, мы открываем новый раздел «Из опыта лесхозов». Просьба присылать заметки, чертежи и снимки о передовом опыте и новаторах предприятий лесного хозяйства.



ОБМЕН ОПЫТОМ

Передовой Золотоношский лесхоз

А. В. НЕНАРОКОМОВ

В СЕВЕРО-ЗАПАДНОЙ части Черкасской области, на левому берегу Днепра, занимая надлуговую его террасу, на территории 4 административных районов, широкой прерывистой лентой протяженностью 110 км расположились лесные массивы Золотоношского лесхоза.

Административные районы, на территории которых произрастают насаждения лесхоза, имеют лесистость от 1,5 до 16,3% (средняя 8,2%), относятся к южной части левобережной лесостепи.

Большой спрос на древесину со стороны местных промышленных предприятий, колхозов и населения при небольшой лесистости района определяет высокую экономическую ценность лесных массивов лесхоза. Еще большее значение их как водоохраных и почвозащитных лесов, поскольку они являются важным фактором регулирования стока атмосферных осадков и оказывают благоприятное влияние на рост и урожайность сельскохозяйственных культур на полях прилегающих колхозов.

Из общей площади лесхоза 21 136 га в леса I группы (зеленая зона вокруг г. Золотоноши) выделено 5022 га, а 17 114 га составляют площадь II группы лесов, в том числе запретных 3990 га, спецполоса — 4747, лесов особого значения — 1132 и эксплуатационных 7145 га.

Лесная площадь лесхоза — 19 066

га, из них покрыто лесом 18 522 га. Свыше 50% покрытой лесом площади занято насаждениями с господством сосны. Значительный удельный вес в составе насаждений лесхоза занимают насаждения с господством дуба (27%). Ольховыми насаждениями занято 10% площади, березой, кленом, ясенем, липой и акацией 13%.

Спелых и перестойных насаждений в лесхозе всего 1569 га, причем перестойные насаждения представлены исключительно тальниками. Наличие небольшого количества спелых и перестойных насаждений обуславливает незначительный объем работ по лесозаготовкам. Лесосека главного пользования составляет только 2400 куб. м.

Деятельность лесхоза направлена на увеличение лесного фонда, сохранение и усиление защитных и водоохраных свойств леса, на повышение производительности насаждений.

Исходя из этих задач, основными работами, выполняемыми лесхозом, являются лесокультурные работы — создание новых насаждений за счет облесения песков, оврагов и балок на землях гослесфонда и колхозов; уход за лесом, лесными культурами и за подростом; проведение противопожарных мероприятий и переработка древесины в изделия широкого потребления.

Уходу за лесом, как важнейшему лесохозяйственному мероприятию, в

лесхозе придается исключительно большое значение. Только в 1955 г. рубками ухода пройдено 655 га.

Преследуя цель улучшения состава насаждений и повышения их продуктивности, работники лесхоза особенно внимательно осуществляют отбор деревьев в рубку. За качеством выполняемых работ по рубкам ухода со стороны специалистов лесхоза установлен строгий контроль.

Особых успехов коллектив Золотоношского лесхоза добился в проведении лесокультурных мероприятий. Достижения Золотоношского лесхоза в лесоразведении не случайны. Они являются результатом упорного труда всего коллектива лесхоза — рабочих, инженерно-технического персонала и руководителей лесхоза.

В течение нескольких лет лесхозом руководит С. В. Болденков. Происходя из семьи лесничего, в прошлом студент Инженерно-строительного института, т. Болденков, страстный любитель природы, по возвращении с фронта закрепился на работе в лесхозе, заочно окончил лесохозяйственный институт и в настоящее время успешно руководит лесхозом.

Пишущему эти строки представилась возможность присутствовать, когда директор лесхоза принимал от лесничих отчеты о работе, проделанной коллективами лесничеств в течение февраля 1956 г. Деловая подтянутость лесничих, их краткие исчерпывающие доклады, четкие указания директора, хорошо знающего все особенности руководимого им хозяйства, с достаточной убедительностью подтверждают особенность коллектива лесхоза — дисциплину и слаженность в работе.

Из 15 человек инженерно-технических работников 7 членов КПСС, в том числе 4 лесничих. Они, осуществляя авангардную роль коммунистов на производстве, являются основными организаторами работы руководимых ими коллективов.

С помощью актива рабочих, на основе широко развернутого социалистического соревнования, которым охвачен весь коллектив лесхоза, лесничество у себя в коллективах добились

четкой организации труда, что и является важнейшим условием успешного выполнения производственных планов.

Лесхозом проведены большие работы по облесению песков как на территории гослесфонда, так и на колхозных землях. В результате этой работы лесхоза полностью прегражден путь продвижению песков на плодородные земли колхозов.

За период с 1949 по 1955 г. лесхозом было посеяно и посажено леса на песках 7174 га. Приживаемость лесных культур за все эти годы колебалась в пределах 86—96%.

Для производства лесокультурных работ в лесхозе создано 45 бригад и звеньев. Количественный состав бригады или звена определяется характером и объемом работы. Бригадиры и звеньевые выполняют работу наравне с другими членами бригады или звена. В распоряжение звена передаются орудия производства, мелкий инвентарь и тяговая сила. Это имущество закрепляется за отдельными рабочими, которые, наряду с бригадирами и звеньевыми, несут личную ответственность за его состояние и сохранность.

Рабочий состав бригад и звеньев, как правило, постоянный. Даже сезонные рабочие здесь работают одни и те же в течение нескольких лет.

За бригадой или звеном закрепляется площадь произведенных ими лесных культур, и они отвечают за весь комплекс работы.

Для рабочих создаются условия, которые дают им возможность, строго соблюдая правила агротехники, не только выполнять, но и перевыполнять нормы выработки и неуклонно повышать производительность труда. В результате таких мероприятий рабочих, не выполняющих норм, в лесхозе нет.

Зимой с рабочими и лесной охраной ведутся регулярные занятия по повышению квалификации, проводится обмен опытом в работе, намечаются и изучаются для внедрения в производство передовые методы работы и достижения науки. Рабочие, не прошедшие техникума, как правило, к работе не допускаются.

В лесхозе широко применяются передовые методы новаторов производства. Лесничий Прохоровского лесничества Г. М. Шевцов внедрил в производство передовой опыт глубокой пахоты на задернелых песках. Созданные им сосновые культуры на таких площадях отличаются прекрасным ростом. Приживаемость этих культур в 1954 г. на площади 323 га составила 94,6%, а в 1955 г. на площади 297 га 97,7%.

Предложенный директором лесхоза С. В. Болденковым способ посадки сосны на бедных песчаных почвах в щель с внесением органических удобрений (торфяная крошка с перегноем) дал отличный результат. Культуры, заложенные таким способом в 1954 и 1955 гг., имели приживаемость 99%.

В лесхозе широко практикуется сокращение сроков между выкопкой посадочного материала и посадкой путем искусственного сгона снега с питомников.

С 1949 г. внедрена летняя посадка лесных культур. По предложению звеньевой А. А. Пустовит, во всех лесничествах лесхоза применяется заглубленная посадка семян сосны на сухих песчаных почвах. Приживаемость культур, созданных по этому методу, достигла 98%, в то время как на соседних площадях, где культуры были произведены без применения заглубленной посадки, приживаемость составила только 86%.

Объездчик Ольховского лесничества С. А. Кравченко переконструировал культиватор КП-07 для применения его на уходе за лесными культурами. Применение культиваторов-полольников в 1955 г. по уходу за лесными культурами на площади 2250 га дало экономию 57 736 рублей.

Приведенные примеры далеко не исчерпывают перечень передовых приемов работы, применяемых в Золотоношском лесхозе.

За перевыполнение норм выработки и за обеспечение высокого процента приживаемости лесных культур в лесхозе 27 человек награждены орденом «Трудового Красного Знамени» и 49 человек медалями

«За трудовую доблесть» и «Трудовое отличие».

Лучших результатов в 1955 г. добились звенья, руководимые Е. Х. Савченко, А. А. Пустовит, Е. Ф. Савченко, Е. М. Тобилко, М. А. Чуприной и др. Практика премирования за выполнение и перевыполнение плана облесительных работ при высоком их качестве явилась действенным стимулом успешного их выполнения. В 1955 г. выдано премий свыше 68 тыс. рублей.

На основе материалов натурального обследования площадей, исходя из передового производственного опыта, проводимого в Золотоношском лесхозе, а также внедряемого в других лесхозах, с учетом современных достижений науки и техники лесхозом разработан генеральный план развития хозяйства.

Этим планом предусматриваются большие работы, преследующие цель — повышение продуктивности лесов на 17%.

Сюда относятся освоение песков путем создания на них лесных культур, уход за лесом, уход за сосновым подростом на участках типа В₂, занятых дубовым низкоствольником, реконструкция малоценных насаждений, перевод расстроенных рубкой низкополнотных насаждений в высокополнотные, осушительные работы, создание насаждений из быстрорастущих и технических хозяйственно ценных пород и др.

Для успешного выполнения намеченных мероприятий по повышению продуктивности лесов необходимо обеспечить лесхоз механизмами, позволяющими проводить осушение заболоченных площадей, раскорчевку вырубок и другие трудоемкие работы.

Полнокровной жизнью живет коллектив Золотоношского лесхоза. Большое внимание здесь уделяется учебе. На курсах повышения деловой квалификации обучается 135 человек, в том числе рабочих 87 человек и 48 человек лесной охраны.

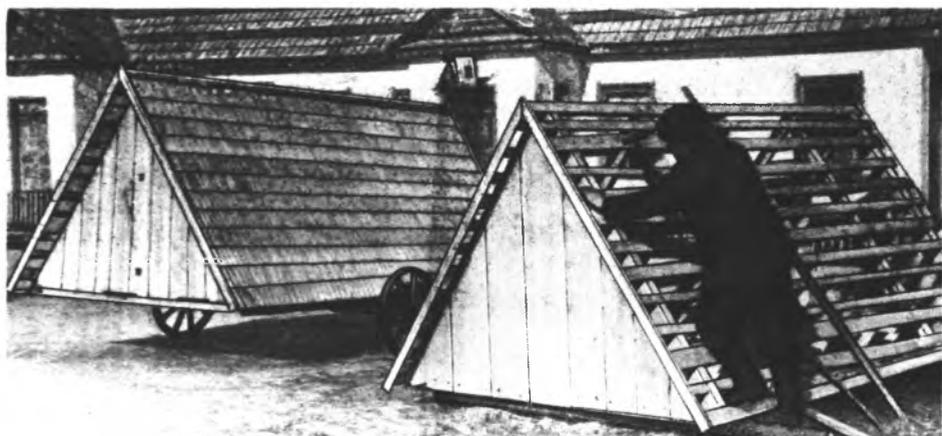
В течение года специалистами лесхоза и лесничеств по вопросам лесного хозяйства сделаны 4 выступления по радио, помещено 7 статей в районных газетах, прочитано



1. Контора Ольховского лесничества Золотоношского лесхоза.



2. Лесничий Ольховского лесничества Сендюк А. В. проводит занятие с бригадами и звеньевыми лесных культур по изучению главных древесных и кустарниковых пород.



3. Цех ширпотребла лесхоза ежегодно выпускает продукцию на 1,5 млн. рублей.
На снимке: изготовление передвижных домиков для кур.

“Золотоношский” ЛЕСХОЗ



4. Культуры сосны 5 лет на песках.



5. 10-летние культуры сосны.



6. Директор лесхоза
С. В. Болденков.



7. Старший лесничий
Л. А. Калько.



8. Звеньевая лесных культур
Ольховского лесничества
орденоносца М. А. Чуприна.



9. Лучший объездчик
С. А. Кравченко.



10. Рабочая, дважды
орденоносца Г. В. Беркут.



11. Звеньевая лесокultur Е. Г. Зинченко.



12. Пом. лесничего Л. Н. Андриуца.



13. Лесничий Г. М. Шевцов.



14. Лучший объездчик И. Сорокопуд.



15. Инженер лесхоза А. А. Дикун.



16. 20-летние культуры сосны I бонитета.



17. Лесничий Г. К. Кулинич.



18. Сосновое насаждение IV класса возраста I бонитета.



19. Значительно расширяется объем работ по выращиванию хозяйственно ценных и быстрорастущих пород. На снимке школа ореха черного.



20. Культуры тополя. Возраст 25 лет, бонитет I.

60 лекций, 20 докладов, проведено 70 бесед. Лучшие рабочие и специалисты лесхоза и лесничеств выезжали на экскурсии в Киев и Москву на Всесоюзную сельскохозяйственную выставку.

Лесхозом регулярно выпускается стенгазета, в которой в разделе «Опыт, который не следует перенимать», остро высмеиваются недостатки отдельных работников.

Имеется клуб, 5 красных уголков, две библиотеки, насчитывающие свыше 3000 книг. Работает коллектив художественной самодеятельности.

Лесхоз выдвинут кандидатом на Всесоюзную выставку 1956 г.

Высокая трудовая дисциплина, слаженность в работе, четкая организация труда — залог дальнейших успехов Золотоношского лесхоза.

Полосный способ создания культур дуба в Шиповом лесу

П. Н. АЛЕНТЬЕВ

Директор Шиповской лесной опытной станции

В Шиповом лесу вследствие редких семенных лет, неблагоприятных климатических условий, пастьбы скота, повреждений желудей вредителями и уничтожения их мышами естественное возобновление дуба под пологом леса редко бывает успешным.

Спелые дубовые насаждения, имеющие средний возраст 135 лет, обладают низкой порослевой способностью. После их рубки на лесосеках происходит смена пород. Возникает необходимость с помощью лесных культур ввести в насаждение главную породу — дуб. Однако создаваемые в Шиповом лесу на лесосеках культуры дуба обычно гибли от заглушения их порослью второстепенных пород. Это подтверждается почти вековой историей лесокультурного дела в Шиповом лесу. Так, площадь культур, заложенных в Шиповом лесу за все время хозяйства, намного превышает общую площадь массива. Площадь же насаждений, сформировавшихся из культур, составляет всего 6% площади, покрытой лесом.

Малейшее запоздание проведения работ по осветлению молодняков приводило к тому, что быстрорастущая поросль заглушала дуб, который превращался в торчки и отмирал. Только при регулярном своевременном уходе за дубом на некоторых небольших площадях удалось сохранить культуры.

В Шиповом лесу на лесосеках применяется коридорный способ создания культур дуба. Посев и посадка проводятся в площади рядами или полосами (двухрядные, трехрядные и пятирядные). Коридоры размещаются на расстоянии 3—5 м друг от друга.

Как показал опыт, такие небольшие расстояния между коридорами, при обильном естественном возобновлении спутников дуба и значительном количестве его самосева, ничем не оправданы. Чтобы вывести дуб в верхний полог, требуется неоднократная вырубка межкоридорных кулис, в результате чего ценные спутники дуба переходят в подлесок.

При увеличении расстояния между коридорами до 7—12 м при систематическом уходе можно сформировать смешанные насаждения с преобладанием дуба, используя при этом естественное возобновление. Однако при однорядном посеве выполнение этой задачи затруднено. Запаздывание с уходом вызывает заглушение и отпад дуба, снижает его участие в составе насаждений. При интенсивном осветлении и регулярной расчистке коридоров мы сохраняем больше дуба, но он в большей степени повреждается заморозками и солнцепеками, хуже очищается от сучьев. Ухудшается форма стволов и увеличивается

опасность заселения лесокультурной площади злаковой растительностью.

В результате изучения 25-летних однорядных, двухрядных и трехрядных опытных культур дуба нами установлено, что полосные трехрядные посевы с размещением посевных мест 20×20 см и 25×20 см, по сравнению с однорядными и двухрядными посевами, отличаются большей устойчивостью, имеют лучшие показатели роста, большее число малосбежистых прямых стволов, хорошо очищенных от сучьев.

Исследуемые опытные культуры дуба были заложены посевом осенью 1929 г. и весной 1930 г. научным сотрудником Шиповского опытного лесничества М. С. Львовым под руководством лесничего Г. Г. Юнаша в типах леса D_2 на темносерых лесных суглинках и D_{2-1} на серых лесных суглинках на пятилетней и однолетней лесосеках. Расстояние между центрами полос было принято 3,5 м.

В трехрядных культурах на пятилетней лесосеке было принято размещение 20×20 см, на однолетней лесосеке 25×20 см. В однорядных

культурах посев производился через 10 см. В посевное место высевалось по 2 желудя. В год заложения культур на пятилетней лесосеке насчитывалось естественного возобновления: главных пород (в основном ясеня) 11,9 тыс., пород 2-го яруса — 7,7 тыс., подлесочных пород 46 тыс. (в переводе на 1 га). В сравниваемых вариантах культур применялась одинаковая агротехника подготовки почвы. Уход проводился двукратный в течение 3 лет.

На пятилетней лесосеке осветление проводилось в 1936 г. Осенью 1939 г. были полностью срублены межкоридорные кулисы. Прочистки проводились в 1942, 1946 и 1952 гг. На однолетней лесосеке осветления проводились в 1932 и 1939 гг., прочистки в 1947 и 1952 гг. В культурах рубки ухода не проводились.

Нами использованы данные исследования этих культур в 1930—1932 и 1939 гг., обобщенные в научном отчете И. И. Старченко, а также данные исследования опытных культур 1953 и 1954 гг. в фазе приживания, заложенных нами полосным и однорядным способом.



Рис. 1. 25-летние культуры дуба, созданные трехрядным посевом на однолетней лесосеке (тип леса D_{2-1}) по необработанной почве.

Фото В. Д. ВИЛЬНЕРА.

При полосных трехрядных посевах с размещением посевных мест 25×20 см и 20×20 см смыкание крон дубков и их корневых систем наступает на 4-й год. В полосе посева уже в молодом возрасте создается устойчивая биологическая группа. Резкое изменение среды при освещении и расчистке коридоров не так отрицательно сказывается на молодых деревцах, как при однорядных посевах. Изучение сохранности и роста деревьев среднего ряда трехрядных посевов показало, что в средних рядах сохранилось больше деревьев, чем в крайних. Сохранность деревьев среднего ряда определяет большую устойчивость трехрядных посевов, в которых средний ряд является основой.

Нами проводился учет массы корней в рядах посевов и между ними в двухметровом слое почвы путем взятия почвенных монолитов. Если принять сухой вес корней на 1 кв. м в двухметровом слое почвы в культурах однорядного посева за 100%, то количество корней в культурах трехрядного посева составит (табл. 1).

Таблица 1

Фракция корней	Дуб (%)	Другие породы (%)
Крупные (свыше 3 мм) . .	742	3
Средние (1—3 мм)	329	15
Мелкие (до 1 мм)	128	21
Всего . .	492	6

Наши исследования показали, что в двухметровом слое почвы при трехрядных культурах корни дуба преобладают, и их содержится в 5 раз больше, чем в варианте однорядного посева. Содержание корней других пород составляет всего 6% по отношению к содержанию корней в однорядном посеве. В варианте однорядного посева преобладают корни ясеня; по массе их в 5 раз больше, чем корней дуба. Как показали поверхностные раскопки корневых систем, в трехрядных культурах горизонтальные скелетные корни дуба, распространяясь преи-

мущественно в верхних горизонтах почвы, выходят за пределы проекции крон дубков. Большинство этих корней доходит (без значительного углубления в почву) до середины межкоридорных кулис. Корни других пород при этом оказываются в значительной степени вытесненными из верхних горизонтов почвы.

При однорядном размещении культур дуба в большей степени, чем при трехрядном размещении, сказывается угнетающее влияние поросли, кроме того, угнетающее влияние крон быстрорастущей поросли передается и на корни. При раскопках корневых систем было обнаружено, что в однорядных культурах корни дуба уходят в глубинные горизонты на значительно меньшее расстояние от стволов, чем в культурах трехрядных.

Изучение полога насаждений показало, что на пятилетней лесосеке в трехрядных посевах коэффициент покрытия пологом культур в среднем составляет 33% общей площади, а при однорядном посеве почти в 2 раза меньше — 17%. На однолетней лесосеке — соответственно 69 и 57%. В полосах трехрядных посевов создается ступенчатая сомкнутость полога культур, благодаря чему снижается повреждение дуба заморозками и солнцепеками. При интенсивных осветлениях и расчистках коридоров обеспечивается лучшее очищение от сучьев стволов основной части насаждения.

Под плотный полог трехрядных культур не проникает злаковая растительность.

Преимущество трехрядных культур перед однорядными заключается и в том, что в трехрядных культурах при запоздании с уходом меньше опасности заглушения дуба буйно растущей порослью и легче создать условия роста дуба в «шубе».

В результате наших исследований установлен лучший рост по высоте и диаметру трехрядных культур дуба по сравнению с однорядными.

Высоты и диаметры основной части насаждений 25-летних культур на пятилетней лесосеке характеризуются следующими показателями (табл. 2).

Таблица 2

Способ посева	Высота (м)		Диаметр (см)	
	максимальная	средняя	максимальный	средний
Трехрядный	10,0	8,4	9,5	6,4
Однорядный	9,1	8,1	10,0	6,0

В трехрядных культурах более энергично по сравнению с одно-

рядными происходит процесс дифференциации деревьев по классам роста, лучше формируется смешанное дубовое насаждение.

По данным распределения деревьев по классам роста (табл. 3) видно, что деревьев I класса роста в трехрядных культурах в пять раз больше, чем в однорядных. В однорядных культурах деревьев I класса роста всего 8% общего количества.

Нами изучалось качественное состояние основной части древостоев,

Таблица 3

Распределение деревьев по классам роста на пятилетней лесосеке (шт. на 1 га)

Способ посева	Основная часть древостоев				Оставшаяся часть (4-5 класса роста)	Всего
	I класса роста	II класса роста	III класса роста	итого		
Трехрядный	540	702	837	2079	4536	6615
Однорядный	108	513	729	1350	3429	4779

Примечание. Тип леса D_{2-1} , посев по обработанной почве.

сформировавшихся из культур дуба (табл. 4). Была принята пятибальная оценка качества стволов, в основу которой положены форма ствола, очищенность от сучьев, фаунистичность.

К деревьям высшего качества (1 и 2 классы) относились прямые, малосбежистые, хорошо очищенные от сучьев (свыше половины высоты) стволы.

Таблица 4

Качественная характеристика основной части древостоя культур дуба (шт. на 1 га)

Способ посева	Количество стволов основной части насаждений на 1 га					
	1 и 2 класса роста		3 класса роста		всего основной части	в том числе 1 и 2 класса качества
	всего	в том числе 1 и 2 класса качества	всего	в том числе 1 и 2 класса качества		

Пятилетняя лесосека, типа леса D_{2-1} , посев по обработанной почве

Однорядный	621	243	729	351	1350	594
Трехрядный	1242	513	837	135	2079	648

Однолетняя лесосека, типа леса D_{2-1} , посев по необработанной почве

Однорядный	440	66	682	—	1122	66
Трехрядный	1254	242	814	22	2068	264

Приведенные в таблице 4 данные тур позволяют сделать вывод, что качественной характеристики культур полосное размещение культур дуба

обеспечивает формирование насаждений с большим участием стволов высокого технического качества. Лучших по форме стволов в трехрядных культурах больше, чем в однорядных. Стволов высокого качества в 1 и 2 классах роста в культурах трехрядных на 5-летней лесосеке в два раза, а на однолетней лесосеке в 3,5 раза больше, чем в культурах однорядных.

Общие запасы древесной массы, а также запасы основной части насаждений в культурах трехрядных по сравнению с однорядными значительно выше. Мы подсчитали, что запасы древесины культур дуба трехрядных посевов в 1,7—2 раза превышают запасы однорядных посевов.

Высокопроизводительные спелые естественные насаждения Шипова леса — трехъярусные, смешанные по составу. Так, насаждения типа леса снытьевый дубняк (эдапот D_2) в первом ярусе имеют примерный состав — 7Д 3Яс. Второй ярус составляют клен остролистный, липа, ильмовые. Третий ярус — породы подлеска. Насаждения типа леса снытьево-осоковый дубняк (D_{1-2}) отличаются тем, что участие ясеня в составе первого яруса не превышает пятой части древостоя. Чтобы к возрасту спелости сформировать из культур дуба смешанные по составу и сложные по форме древостой, мы к 25-летнему возрасту должны иметь в основной части насаждений, наряду с дубом, ясень, клен остролистный и липу. Желательный состав основной части насаждений в этом возрасте: 0,6—0,7 дуба, 0,2—0,3 ясеня, 0,1—0,2 клена остролистного. В исследованных нами 25-летних культурах мы имели в большинстве случаев состав основной части насаждений 9Д.1Яс или 9Д 1Лп. Ясень и клен остролистный в основном порослевого происхождения. На лесосеках, как мы отмечали выше, почти всегда имеется достаточное количество самосева этих пород.

Закладывая культуры дуба на лесосеках полосным способом, мы смело можем увеличивать расстояния между полосами и шире исполь-

зовать естественное возобновление лесосек для формирования лучших по форме и составу насаждений и добиться в более короткий срок выращивания необходимых сортиментов.

Это положение подтверждают изученные нами полосные 22-летние культуры дуба (расстояние между полосами — 7 м). Культуры были заложены на однолетней лесосеке в типе леса снытьево-осоковый дубняк (D_{2-1}) двухрядным посевом с размещением посевных мест 40×15 см. Участок расположен рядом с исследованными опытными культурами. Таксационная характеристика основной части насаждений: состав — 8Д.1Яс.1К. остр. Ед. Лп.+Ябл; средняя высота культур дуба — 8,3 м, кулис — 7,9 м; запас на 1 га — 52 куб. м (из них запас в кулисах — 28 куб. м).

Дуб, ясень, клен остролистный в межкоридорных кулисах в основном семенного происхождения. Количество лучших по форме стволов 1 и 2 классов качества в основной части насаждения составляет в процентах от общего количества дуба (в культурах) — 44, дуба (в межкоридорных кулисах) — 27, ясеня — 34.

На основании многолетних исследований, проведенных нами в Шиповом лесу, мы пришли к следующим выводам.

Под пологом спелых насаждений за 1—2 года до их рубки, на свежих и старых лесосеках (3—6 лет) с семенным и порослевым возобновлением спутников дуба в типах леса D_2 и D_{1-1} культуры дуба следует создавать полосным трехстрочным посевом с размещением посевных мест 30×20 см, высевая по 2 желудя в посевное место (увеличенное расстояния до 30 см между рядами, по сравнению с применявшимися в опытных посевах — 20 и 25 см, рекомендуется для облегчения ухода за почвой).

Обработку почвы на старых лесосеках нужно проводить на глубину 20—25 см полосами шириной 80 см, с раскорчевкой подлесочных пород. Под пологом леса и на свежих лесосеках с травяным покровом посев

осуществляется способом шпиговки в расчищенные от верхнего покрова полосы, а на свежих лесосеках можно ограничиться только рыхлением на глубину 8—10 см без корчевки поросли. На лесосеках с признаками задержания глубина обработки такая же, как и на старых лесосеках.

Для создания смешанного состава и сложной формы насаждений и использования естественного возобновления дуба и его спутников расстояние между полосами посевов нужно устанавливать в зависимости от количества, состояния и состава естественного возобновления. При наличии в составе естественного возобновления дуба от 700 до 1500 шт. и ясеня от 4 тыс. шт. и более на 1 га, а также при равномерном размещении самосева на площади расстояние между полосами посевов дуба принимается 12 м. Если деревьев дуба не более 700 шт., а ясеня 2—4 тыс. шт. на 1 га или самосева ясеня более 4 тыс. на 1 га, но он размещен на лесосеке неравномерно, расстояние между полосами принимается от 9 до 11 м. При отсутствии естественного возобновления дуба и ясеня или при малом их участии, но наличии в составе возобновления пород второго яруса: клена остролистного, липы, ильма, плодовых от 4 тыс. шт. и более на 1 га полосы трехрядных посевов размещаются на расстоянии 8—10 м друг от друга. При небольшом количестве в составе возобновления пород второго яруса или при неравномерном их размещении полосы трехрядных посевов размещаются на расстоянии 5—8 м.

Полосный трехрядный посев обеспечивает устойчивость дуба в борьбе против заглушения порослью и может применяться при реконструкции малоценных насаждений, а также для создания семенно-порослевых насаждений дуба в низкоствольниках.

Стоимость закладки 1 га культур рекомендуемым способом ниже, чем

стоимость 1 га культур в лесхозах. При среднем расстоянии между коридорами 10 м и ширине полосы 80 см максимальная стоимость работ по закладке культур ручным способом (в переводе на 1 га) составит: подготовка почвы штыковкой с корчевкой поросли подлесочных пород — 90—110 рублей, посев желудей — 36 руб. 30 коп., расход желудей — 90—110 кг на 1 га.

Площадь однократного ухода при полосном способе составит всего 800—1000 кв. м на 1 га (при ширине полос 80—100 см). До смыкания культур потребуется провести 6—7 прополок с рыхлением. В однорядных посевах при принятом размещении рядов — через 4 м — площадь однократного ухода (при ширине полос рыхления 60 см) составляет 2400 кв. м на 1 га, а до смыкания культур потребуется провести не менее 8—10 прополок с рыхлениями.

За счет сокращения в 2,5 раза погонжа коридоров мы можем более тщательно и своевременно проводить осветления дубков в полосе посева, расчистку коридоров, обеспечивая необходимый дубу световой режим и воспитание его в «шубе». В середине межкоридорных кулис нужно проводить уход за самосевом дуба и его спутников, при этом мы сможем повторять уход реже, получая более крупный хворост и жерди, что значительно повысит эффективность рубок ухода.

При посеве дуба шпиговкой трехрядными полосами через 10 м друг от друга легче проводить трелевку срубленной древесины, не повреждая молодых дубков.

При полосном посеве имеется больше возможностей для применения конных орудий и механизмов по сравнению с посевом в площадки.

Рекомендуемый нами полосный способ можно применять в дубравных лесхозах центральной лесостепи.



Седьмое издание „Лесоводства“ М. К. Турского

КЛАССИЧЕСКИЕ работы, «как бы они ни устарели в некоторых своих частях, в существе дела всегда юны и всегда действуют возбуждающим образом на читателя. Такие работы — основные вехи и пройденного научной и творческой мыслью пути; они же, по-моему, сильные стимулы для дальнейшей работы; читать, понимать своих учителей — истинное наслаждение». Так определял значение научных трудов выдающихся русских лесоводов прошлого проф. Г. Ф. Морозов в одной из своих последних статей, напечатанных в 1918 г. в «Лесном журнале».

Именно эти слова Г. Ф. Морозова вспоминаются, когда знакомимся с последним изданием курса «Лесоводства»¹ профессора Петровской сельскохозяйственной и лесной академии М. К. Турского, «славного сеятеля на ниве лесной».

Книга вышла в издательстве сельскохозяйственной литературы СССР под редакцией проф. Г. Р. Эйтингена, долгое время заведывавшего кафедрой лесоводства в Тимирязевской академии, которой в свое время руководил проф. М. К. Турский.

Первое издание «Лесоводства» появилось в 1892 г. и предназначалось для слушателей академии, а также широкого круга лиц, соприкасающихся в своей деятельности с лесом. По сути дела это был энциклопедический курс, знакомивший читателей со всеми основными разделами лесного хозяйства. Второе издание было подготовлено автором и вышло в 1890 г. без особых изменений; третье, четвертое и пятое были изданы в 1904, 1912 и 1915 гг. под редакцией сына автора — Г. М. Турского. Шестое издание (первое при советской власти) было выпущено «Госиздатом» в 1928 г. под редакцией проф. Н. Н. Степанова, причем некоторые разделы были переработаны и значительно дополнены.

Последнее издание «Лесоводства» яв-

М. К. Турский. **Лесоводство**. Издание шестое, сокращенное, Сельхозгиз, 1954.

ляется седьмым и весьма досадно, что редактор книги проф. Г. Р. Эйтинген повторил ошибку предыдущего редактора этого труда², отметив издание шестым. Это и вызвало с нашей стороны краткий библиографический обзор изданий «Лесоводства» М. К. Турского.

В настоящее седьмое издание «Лесоводства» не включена «Лесная таксация», и вообще книга несколько сокращена. Книга состоит из двух основных разделов: введение и лесовозращение.

Проф. М. К. Турский, проработавший значительную часть своей жизни лесничим, высоко ценил роль теории при разрешении различных вопросов практического лесоводства. Во вступлении к своему труду он писал: «Вся совокупность лесоводственных знаний, которыми в настоящее время располагает практика, добыта главным образом натуралистами, изучавшими лесную растительность и условия климатические, почвенные и иные, влияющие на лесные деревья. Естественная история деревьев в нормальном и патологическом их состоянии служит основой разумных лесохозяйственных действий. Все естественно-исторические исследования, разъясняющие те или иные явления в лесу, служат руководящей нитью в выборе лесохозяйственных мероприятий и в правильной их оценке».

В первой части книги даются вводные понятия о лесе, а также описываются лесоводственные свойства свыше 60 древесных пород.

Редактор проф. Г. Р. Эйтинген совершенно правильно основное внимание уделил разделу «Лесовозращение», представляющему наибольший интерес для нашего читателя. Этот раздел почти целиком взят

² Курс «Лесоводства» М. К. Турского, изданный в 1928 г. под редакцией проф. Н. Н. Степанова, был отмечен редактором пятым изданием, хотя на самом деле это было уже шестое. Такая небрежность вызвала справедливые замечания в печати («Лесной специалист» № 5, 1930).

из второго издания «Лесоводства» (1890), вышедшего при жизни М. К. Турского.

Вторая часть книги «Лесовозращение» состоит из двух больших отделов: «Образование насаждений (лесовозобновление и лесоразведение)» и «Уход за насаждением». Здесь М. К. Турский поставил ряд проблем, которые и сейчас представляют практический и теоретический интерес.

Вопрос повышения продуктивности лесов всегда интересовал лесоводов, так как природу наших лесов еще далеко не достаточен. Мерами ухода природа может быть повышена. Придавая большое значение уходу, М. К. Турский предлагал три вида прореживания: вырубку только оставших в росте деревьев; вырубку худших деревьев (несмотря на их размеры) с исключительно развитой кроной; вырубку деревьев, мешающих лучшим экземплярам, которые остаются в количестве, нужном для сформирования насаждения. При всех трех видах рубок степень прореживания зависит от цели воспитания насаждений и от характера самого насаждения.

Много интересных, оригинальных мыслей одного из выдающихся лесоводов прошлого столетия о способах и методах лесовозобновления и лесоразведения встретит читатель в этой книге.

В книге приведены обзор жизни и дея-

тельности М. К. Турского, интересно и увлекательно написанный проф. Г. Р. Эйтингом; библиографический список трудов М. К. Турского, а также работы, выполненные под его руководством, и литература о нем. Здесь нужно отметить, что список трудов М. К. Турского не полный (не указана статья «О последствиях климатических влияний на леса в окрестностях Москвы летом 1897 г.», «Отчеты Московского лесного общества, 1897 и др.). Литература о М. К. Турском также приведена неполностью (нет статьи Б. В. Щербакова «Русский лесовод» М. К. Турский». «Лес и степь» № 5, 1949 и др.). В изданиях такого рода необходимо приводить полные библиографические списки. Они оказывают большую помощь изучающим историю отечественного лесоводства.

Книга М. К. Турского «Лесоводство», представляющая собой синтез лесохозяйственных знаний того времени, вызывает исключительный интерес. В ней перед нами встает талантливый ученый, впервые в России широко применивший экспериментальный метод к исследованию коренных вопросов лесоведения. «Лесоводство» М. К. Турского навсегда войдет в русскую классическую лесоводственную литературу.

В. К.

Новинки по механизации лесного хозяйства

Переносный моторный бур «Крот» для копки лунок (ГДР). Steinich R. Der tragbare Motorpflanzlochbohrer «Wuhnhaus». «Forst und Jagd», 1954, Jahrgang 4, Heft 8, стр. 297—98.

Испытания бура в 1954 г. на участках с разным уклоном и различным составом почвы показали его преимущество по сравнению с прицепными орудиями. Бур работает при любом рельефе местности.

Устройство бура следующее. Между двумя рукоятками, переходящими затем в ручки общей длиной 1,5 м, сверху смонтирован мотор в 98 куб. см с баком для бензина. Мотор приводит в действие винтовой вал бура. Включение, сцепление и рычаг, подающий газ, укреплены на одной ручке, под второй ручкой находится выхлопное устройство. Переключение скоростей установлено таким образом, что бурение лунок происходит только на первой скорости. К маховику присоединен вентилятор, который гонит воздух только во время бурения. Высота бура — 95 см, общий вес — 31 кг. Высота и ширина коронки бура — 30 × 30 см.

Мотор заводится ножным стартером. Двое рабочих, поддерживая ручки, при полной скорости вращения бура вдавливают коронку бура в почву (без особого усилия) и вынимают ее, когда число оборотов уменьшается. Затем бур переносится к месту копки следующей лунки. Ширина ямок равна 30 см, глубина — 25—30 см.

Мелкие и средней величины камни не мешают работе бура. При применении бура производительность труда в 8 раз больше, чем при копке ям ручным способом.

В журнале «Power Farmer», 1955, т. 15, № 2, стр. 191 приведено краткое сообщение о самоходном разбрасывателе извести, смонтированном на тракторе Фордзон. Воронка расположена сзади и имеет емкость 1—1½ т (извести). Стандартные передние колеса заменены колесами такого же диаметра, но заполнены водой (для равновесия). Задние шины отличаются большой прочностью. Такой самоходный агрегат может пересекать канавы и разбрасывать известь на склонах разной крутизны.

Машина для рыхления подпочвенного слоя и внесения извести и удобрений на значительную глубину (Agronomy Journal, 1955, т. 47, № 7, стр. 324).

Машина не только рыхлит подпочвенный слой, но также примешивает к нему известь и удобрения, которые вдвываются через жиклер в пустоты, образующиеся за 12-дюймовыми полыми лапами. Известь и удобрения перемешиваются с почвой на глубину до 18 дюймов (46 см). Это стимулирует развитие корневой системы и дает растению возможность лучше использовать дополнительную влагу и удобрения.

ЗА РУБЕЖОМ



Две недели в Германской Демократической Республике

В ФЕВРАЛЕ 1956 г. в Лейпциге состоялась 2-я Центральная конференция лесоводов ГДР, посвященная в основном перспективам ГДР на предстоящее пятилетие.

На конференции присутствовало более 600 человек — руководящие работники Социалистической Единой партии Германии, Министерства сельского и лесного хозяйства, профсоюзных органов, начальники лесных районов и округов, директора и старшие лесничие, лесничие и постоянные рабочие государственных лесных хозяйств. В работе конференции принимали участие делегации СССР, Польши, Чехословакии и Румынии.

Конференцию открыл представитель Министерства сельского и лесного хозяйства ГДР т. Гейдрих.

С докладом «О ближайших задачах лесного хозяйства ГДР» выступил заместитель министра сельского и лесного хозяйства т. Шамель. Перед лесным хозяйством им были поставлены следующие задачи: повышение продуктивности лесов, широкое внедрение в насаждения быстрорастущих пород, механизация работ в лесном хозяйстве, снижение расходов на единицу продукции и повышение рентабельности лесного хозяйства, улучшение использования древесины и ее отходов.

В своем докладе т. Шамель отметил, что первый пятилетний план развития лесного хозяйства ГДР был выполнен успешно. Он подробно остановился на роли и значении лесной науки, сообщив, что ученые ГДР уже успешно решили ряд теоретических и практических вопросов.

На научную работу в 1955 г. были израсходованы значительные средства. Сейчас необходимо обеспечить дальнейшее развитие лесоводственной науки, а главное, использовать достижения как отечественной, так и зарубежной науки для быстрейшего внедрения их в производство.

Отмечая, что в ГДР более трети лесов принадлежит частным владельцам и кооперативам, докладчик считает необходимым улучшить использование этих лесов для

получения большего количества древесины и других продуктов леса. Вместе с тем государственные лесные хозяйства должны помогать кооперативам в восстановлении лесов и способствовать объединению кооперативных лесов в более крупные хозяйства.

В докладе было отмечено, что для работников лесного хозяйства открыты поликлиники, больницы, санатории, дома отдыха. Все постоянные рабочие обеспечены спецодеждой. Созданы все условия для выполнения задач, стоящих перед лесным хозяйством.

В заключение докладчик остановился на необходимости повышения квалификации лесных специалистов и рабочих через курсовую сеть. Он заявил, что надо переработать учебные планы лесных вузов и усилить специальную и политическую подготовку студентов.

Вторым основным докладом на конференции был доклад профессора, доктора Вагенкнехта (Эберсвальдская лесная академия) — «Задачи в области лесоводства для достижения максимального прироста древесины». Наряду с повышением прироста лесов, проф. Вагенкнехт обратил внимание на необходимость обеспечить наиболее экономное использование древесины и широкое внедрение различных ее заменителей.

Задача лесного хозяйства ГДР, как заявил докладчик, заключается в том, чтобы выращивать смешанные насаждения с сомкнутым пологом, а в чистые насаждения, где это возможно, вводить второй ярус или подлесок из теневых лиственных пород. Особенное внимание в условиях ГДР надо уделить разведению бука, в древесине которого ощущается большой недостаток. Докладчик рекомендовал также вводить в насаждения лиственницу и подчеркнуть, что увлечение созданием чистых еловых насаждений, как это было в прошлом, себя не оправдало. Кроме того, проф. Вагенкнехт сообщил, что в горах, где были усиленные рубки леса, уже развиваются процессы эрозии и что в связи с этим следует проявлять особую осто-



Бензомоторная пила, применяемая на лесозаготовках в лесных хозяйствах ГДР.

рожность при прозедении рубок в горных лесах.

Отмечая необходимость внедрения в леса быстрорастущих пород, проф. Вагенкнехт подверг критике работы последних лет, указав, что новые породы зачастую разводились без учета почвенных условий и при низкой агротехнике, что не дало положительных результатов.

Третьим был доклад инженера Хахе, посвященный механизации лесного хозяйства. Он отметил, что в первом пятилетии трудоемкие работы в лесном хозяйстве почти не были механизированы. Сейчас имеются все условия для более широкой механизации работ, однако вузы и министерство недостаточно занимаются этими вопросами. Нет общей программы развития комплексной механизации. Научно-исследовательские институты часто разрабатывают второстепенные темы, оставляя в стороне главные вопросы.

Докладчик предложил координировать работу научно-исследовательских институтов и специализировать направление их работы. Нужно дифференцировать разработку конструкций машин и орудий в зависимости от их назначения — для горных или равнинных условий, для хвойных и лиственных лесов.

В грениях по докладам выступило более 50 человек.

В связи с тем что лесозаготовки в ГДР проводятся государственными лесными хозяйствами, много внимания было уделено вопросам организации бригад, нормам выработки и расценкам. Многие высказались за организацию комплексных бригад, на которые возлагается валка, трелевка, вывозка и погрузка дрезсины. Некоторые высказывались за специализированные бригады.

Зам. министра машиностроения т. Бём заявил, что Министерство машиностроения удовлетворит потребности лесного хозяйства в машинах и обеспечит своевременный их выпуск. Однако следует обратить серьезное внимание на конструирование нужных машин, для чего конструкторы машиностроения должны работать в тесном сотрудничестве с работниками лесного хозяйства.

С яркой речью на конференции выступил секретарь Центрального Комитета СЕПГ т. Мюккенбергер. Он призвал лесоводов ГДР поднимать уровень лесного хозяйства и перестраивать его на социалистической основе. Для этого, заявил т. Мюккенбергер, нужна упорная и самоотверженная работа всего коллектива работников лесного хозяйства.

От работников лесного хозяйства СССР конференцию приветствовал руководитель советской делегации А. Д. Пономарев. Он поделился опытом работы лесного хозяйства, а также рассказал о задачах, стоящих перед лесным хозяйством СССР в шестом пятилетии. Руководители польской, чехословацкой и румынской делегаций рассказали участникам конференции о задачах лесного хозяйства в их странах.

* *
*

По окончании конференции советская делегация имела возможность ознакомиться с некоторыми государственными лесными хозяйствами в районах Саксонии и Тюрингии, с Институтом лесоустройства, а также с высшими и средними учебными заведениями страны.

Первое хозяйство, которое мы посетили, — это государственное лесное хозяйство Каменц, находящееся в 35 км от Дрездена.

Площадь лесов этого хозяйства — 13 тыс. га. В хозяйстве преобладают насаждения сосны — 70%. Насаждения ели составляют 20³/₁₀, остальную площадь занимают лиственные породы, главным образом граб и бук.

Хозяйство проводит своими силами и лесозаготовки — до 80 тыс. куб. м древесины в год. Общий штат хозяйства вместе с постоянными рабочими 475 человек. Сплошная рубка производится в среднем ежегодно только на 10—15 га в насаждениях, требующих коренной реконструкции. В основном же в лесхозе применяются выборочные рубки, причем выборка деревьев начинается в насаждениях в возрасте с 20—25 лет. Выборочной рубкой через каждые три года проходят все насаждения хозяйства, и каждый раз при этом выбирают 8—10% запаса, в первую очередь больные и дровяные деревья. Такие выборочные рубки в ряде случаев привели к образованию насаждений с низкой полнотой, поэтому в ближайшее время эти рубки предполагают прекратить.

В лесхозе мы ознакомились с работой бензомоторных и электрических пил. Моторную пилу обслуживают двое рабочих; вес ее — 37,5 кг. К месту работы моторные пилы подвозят на мотоциклах в специальной коляске. Рабочие, обслуживающие мотопилу, имеют защитную спецодежду: брезентовый комбинезон, меховой кожаный жилет и кожаные мягкие подушки на коленях. Производительность пилы за смену при выборочной рубке на валке леса — 75—80 куб. м. Заготавливает лес бригада, в составе которой двое работают с пилой, трое заняты на обрубке сучьев, шесть человек укладывают древесину и, кроме того, есть два шофера и два тракториста. Бригада заканчивает свою работу достав-

кой древесины на склад. Каждая бригада заготавливает и вывозит к складу в среднем 20 тыс. куб. м в год. Древесина вывозится хлыстами. Электропилы применяются мало.

В этом лесхозе мы осмотрели также склад и ознакомились с переработкой мелкой древесины. Склад содержится в хорошем состоянии. Для транспортировки древесины внутри склада проложена узкоколейная дорога. Вагонетки передвигают при помощи небольшого автомобиля (типа электротележек на железных дорогах) с бензиновым мотором. Для погрузки древесины в вагоны используется транспортер, работающий от электромотора.

Заслуживает внимания переработка мелкой древесины. Хлысты сосны и других пород диаметром в комле 4—6 см пропускают через окорочный станок, представляющий собой диск с укрепленными на нем ножами. К диску на пружинах свободно прижимается другой диск. Хлыст проходит между двумя дисками, причем рабочий, подавая его в станок, вращает хлыст в руках. Окорка проходит без задиры древесины. Очищенный от коры хлыст обрезается по концам циркулярной пилой до нужных размеров. Затем хлыст поступает на продольную циркулярку и распускается на две штакетины. Часть штакетин идет в таком виде в продажу. Другую часть обрабатывают антисептиками (главным образом фтористым натрием) и продают на виноградные тычины, для огораживания деревьез на улицах и по дорогам и т. д. Обработанная антисептиками древесина молодой сосны, по словам директора лесхоза, служит 10—12 лет.

Короткие отрезки мелкой и средней древесины распиливают на чурки по 25—30 см, раскалывают на специальном станке и упаковывают в пачки объемом около 1 куб. дцм. Мелкие дрова в пакетах



Лесная школа в лесном округе Гера.



Сосновый лес, направо елово-буковый лес в районе Дрездена.

пользуются большим спросом населения.

Такой опыт переработки мелкой древесины, по нашему мнению, может найти широкое применение и у нас в малолесных и центральных районах.

Следующее хозяйство — Беренфелс. Оно расположено в горах Саксонии. Это опытная и учебная база Тарандтской лесной академии. Общая площадь хозяйства (лесхоза) — 20 тыс. га. Хозяйство разбито на пять лесничеств. В нем имеется 20 автомашин и 24 лошади. Леса расположены на высоте 450—850 м над уровнем моря. Насаждения лесхоза в основном представлены елью (90%), остальную площадь занимают елово-буковые и буковые насаждения. Осадков выпадает в год от 900 до 1200 мм, из них на вегетационный период приходится 400—450 мм. Средняя полнота насаждений — 0,8, средний запас на 1 га — 180 куб. м. Распределение по классам возраста более или менее равномерное, с небольшим преобладанием насаждений III и IV класса. Средний бонитет насаждений III, 2 (по таблицам Шваппаха).

В хозяйстве проводятся только выборочные рубки по двум способам. Первый способ — по принципу наших добровольно-выборочных рубок с уборкой главным образом больных и фаутных деревьев. Второй способ, предложенный оберфорстмейстером Крутчем, состоит в том, что сначала проводятся рубки ухода по низовому способу, а начиная с 50—60 лет проводят выборочную рубку в 10 приемов, повторяя такую рубку через три года. В течение 30 лет все старое насаждение вырубается с таким расчетом, чтобы на его месте образовался разновозрастный смешанный молодняк.

Сейчас у лесоводов Германии наметилось ярко выраженное стремление выращивать смешанные насаждения, тогда как в свое время в Германии было увлечение чистыми еловыми насаждениями. При этом в ряде случаев ель сажали без учета условий произрастания и происхождения семян. Это привело к тому, что ель во многих местах ухудшила почвенные условия, чистые еловые насаждения в ряде мест оказались ветровальными, и многие из них заражены грибными болезнями.

Общее санитарное состояние еловых лесов Беренфелса хорошее. Заготовкой и вывозкой леса занимается сам лесхоз. На заготовке в значительной части применяются ручные пилы, трелюют древесину лошаадьми, а вывозят автомашинными.

* *
*

Тарандтская лесная академия, с которой мы также ознакомились, — старейшее учебное и научно-исследовательское учреждение Германии, организованное еще в 1828 г. В настоящее время она входит как факультет в состав Дрезденской высшей технической школы. В Тарандте мы ознакомились с работами институтов (кафедр) лесоустройства, лесоводства, использования древесины и охраны леса, защиты леса и механизации.

Институт лесоустройства (проф. Бланкмейстер) работает в основном над вопросами установления оптимального целевого запаса и прироста. Иначе говоря, институт стремится найти для каждого типа условий произрастания средний для всех насаждений целевой запас на 1 га, которого нуж-

но достичь, чтобы повысить продуктивность леса до максимально возможных пределов. Он разрабатывает также вопросы применения аэрофотосъемки в лесах ГДР.

У работников института мы получили простейший прибор, позволяющий быстро определять полноту насаждений по площади сечения. Принцип этого прибора разработан австрийским инженером Биттерлихом. Прибор был проверен кафедрой лесоустройства и полностью оправдал себя.

Прибор состоит из деревянной или легкой металлической планки длиной 100 см, на конце которой перпендикулярно к ее оси укреплена металлическая пластинка с прямоугольным вырезом в 2 см. Изменяющий, держа планку за свободный конец, помещает ее перед глазом, прижимая к щеке, и визирует на деревья, медленно поворачиваясь кругом. Во время полного оборота подсчитываются те стволы, которые остаются за углом визирования, т. е. диаметр которых на высоте груди не вписывается в вырез пластинки. Стволы, которые точно входят в прорез, не считаются. Частично или совершенно скрытые стволы проверяют, отодвигаясь в сторону.

Подсчитанное количество деревьев дает в числовом выражении площадь сечения стволов в квадратных метрах на 1 га. Имея площадь сечения стволов и определив площадь сечения на гектаре по таблицам хода роста нормальных насаждений, делят первую величину на вторую и получают полноту насаждений.

Институт лесоводства (проф. Хагер) занимается вопросами исправления насаждений и повышения их продуктивности путем известкования, разбрасывания пору-

бочных остатков, введения под полог почвоулучшающих пород, в частности рябины и козьей ивы, и посевов люпина. Институт сообщил, что ими обнаружена в лесах Саксонии исполинская осина, которую целесообразно широко вводить в этих местах.

Большое внимание уделяет институт проблеме организации семенных хозяйств, в первую очередь для получения отечественных семян. Проф. Хагер сообщил, что подавляющая часть еловых насаждений ГДР создана из семян иностранного происхождения, мало пригодных для местных условий, и что это также отрицательно сказалось на их состоянии.

Институт использования древесины и охраны леса (проф. Цигер) проводит интересную работу по химическому окарированию ели. Деревья ели, предназначенные в рубку для заготовки баланса, за 5—6 месяцев до рубки (лучше в апреле-мае) окольцовывают в нижней части специальной фрезерной головкой с электромотором. На кольцо наносят 20%-ный раствор арсенита натрия, по 10—20 г на дерево, два-три раза с перерывами в 1—2 месяца. К концу вегетационного периода дерево усыхает, кора отваливается на высоту до 20 м, древесина теряет в весе до 50%. Получается сухой окоренный баланс, перевозка которого обходится значительно дешевле. Этот способ может найти применение у нас также для борьбы с гнилой осиной и для предупреждения ее размножения корневыми отпрысками.

Для научно-исследовательских работ представляет интерес сконструированный институтом прибор для определения зараженности деревьев короедами. Этот при-



Общий вид горных лесов Саксонии в районе Беренфелс.

бор представляет собой микроззукоула- ливатель, который приставляется к дере- ву. Он усиливает звук и дает возможность записывать работу кородея на пластинку или прослушивать через наушники. По- скольку каждый вид кородея, проклады- вая ходы под корой, издает звуки, харак- терные для него, своеобразного тембра и частоты; этот аппарат дает возможность определять, каким видом кородея зара- жено дерево и насколько оно заселено.

В Институте механизации (проф. Штен- цель) мы ознакомились с организацией работы и с вопросами, которыми здесь занимаются. Институт имеет свои мастер- ские, лаборатории, стенд и канал для испытания рабочих органов. Из лесохозяй- ственных машин мы осмотрели двухотваль- ный плуг, позволяющий пахать всзал, ма- шину для копки ям и для выса- живания крупномерных саженцев, причем один облегченный вариант машины рас- считан на переноску ее руками, а другой смонтирован на тракторе типа С0Т и др.

Институт энтомологии (проф. Прель) разработал набор ручных орудий, позво- ляющий наносить дусты ДДТ и гексахло- рана на стволы деревьев в виде заградит- ельных поясов.

* *
*

Лесная школа в районе г. Грейц, типа нашего лесного техникума, где мы также побывали, открыта два года назад. В эту школу принимают лиц. окончивших 8 клас- сов средней школы. Срок обучения — два года. Учащиеся находятся на полном пан- сионе, т. е. имеют общежитие, получают питание и обмундирование. В школьных мастерских учащиеся под руководством мастеров приобретают производственные навыки по ремонту орудий и машин.

Школа имеет свою производственную базу — лесничество и мастерские по пере- работке древесины. Как и в других хозяй- ствах, здесь перерабатывают мелкую древесину на штакетник и, кроме того, из мелкой древесины собирают различные легкие строения — беседки, загончики, сараи для свиней, мелкого скота и птицы и т. д. Почти вся мелкая древесина исполь- зуется здесь с большой пользой.

При школе имеется клуб и организуется технический музей. За сравнительно короткий срок школа сумела создать нор- мальную обстановку для занятий и жизни учащихся. Следует отметить, что учащиеся школы работают в хозяйстве школы, в лесу и в мастерских как рабочие. Это позволяет им практически изучить органи- зацию и технику работы во всех ее деталях.

* *
*

Институт лесоустройства, с которым мы ознакомились в Потсдаме, — производствен- ная организация, руководящая всеми ра- ботами по устройству лесоз ГДР. Институт находится на бюджете государства и вы- полняет работы по заданиям министер-

ства. В подчинении института имеются четыре отделения. Отделения состоят из 4—5 бригад (лесоустроительных партий).

Работы по устройству лесов разбивают- ся на ряд этапов. В первый год производ- дится съемка границ, просек и дорожной сети. Тогда же изучают условия произрас- тания и составляют карту типов леса. Ти- пы условий произрастания изучает специ- альная бригада, работающая под руково- дством Эберсвальдской лесной академии. На следующий год проводят таксационные работы (с точностью выдела 0,5 га) и съемки внутренней ситуации.

В лесоустроительном отчете излагаются вопросы общего порядка: описание клима- та, почвы, типов условий произрастания, описание типичных насаждений. Расчет пользования, лесокультурные мероприятия и прочие хозяйственные указания даются в таблицах, ведомостях и в таксационном описании. Каждая бригада (партия) долж- на устроить в сезон 3—4 тыс. га. Оплата труда повременная.

При съемке границ, просечной и дорож- ной сети производится тахеометрическая съемка местности с нанесением на план горизонталей. Планшеты и планы лесонасаждений изготавливают фотографическим путем, причем планы лесонасаждений цветной фотографией. При лесоустроитель- ном институте в Потсдаме имеется боль- шая, хорошо оборудованная светокопиро- вальная и фотомастерские.

Особо ценным в работах германского лесоустройства является то, что оно рас- полагает общей, единой классификацией типов условий произрастания. Это позво- ляет без особого труда увязывать все хо- зяйственные мероприятия с условиями произрастания лесоз.

* *
*

Кроме указанных и других хозяйств, мы ознакомились, по предложению министер- ства, с фанерным заводом в Лейпциге.

Фанера на заводе изготавливается из мест- ной древесины, главным образом из бука, ели, из древесины мягких пород и из дре- весины африканских тропических лесов. Особенный интерес представляет изготов- ление прессованной клееной клепки для бочек емкостью 100 л. Клепка состоит из 6—10 листов, причем внутренние слои ли- стов составлены из фанеры мягколиствен- ных пород, а наружные (верхний и ниж- ний) из ножевой фанеры дуба. Проклеен- ные заготовки клепки поступают в горячий гидравлический пресс и получают форму изогнутой клепчины. Из таких клепчин по- сле небольшой их шлифовки собирают на механических станках бочки. Такой способ изготовления клепки обеспечивает значи- тельную экономию ценной дубовой древе- сины и дает возможность получать бочки высокого качества.

Интерес представляет также изготовле- ние обоез из тонкой фанеры. Листы фане- ры толщиной 0,4 мм наклеивают под прессом на бумагу. Получается тонкая фанера из ценной древесины, которую

трудно отличить от настоящей отделочной фанеры. Такой способ экономит древесину ценных пород и дает возможность значительно недорого отделять внутренние стены зданий.

* *
*

В государственных лесах руководство лесным хозяйством осуществляет Министерство сельского и лесного хозяйства. В ГДР имеются 104 государственных лесных хозяйства (лесхозов) с 350 лесничествами. Средняя площадь лесхоза — от 12—25 тыс. га, средняя площадь лесничества — 3—5 тыс. га.

В районах (областях) имеются управления лесного хозяйства (14 управлений) со штатом в 7—10 человек.

В штате лесхоза — директор, старший лесничий и лесничие, а в некоторых лесничествах есть помощники лесничих. Лесной охраны в лесхозах нет, но зато есть должности бригадира рабочей бригады и старшего рабочего. В некоторых лесничествах имеется должность младшего лесничего, который обслуживает участок от 500 до 1000 га.

* *
*

В заключение следует отметить, что площадь лесоз ГДР вместе с частновладельческими лесами определяется в 2,7 млн. га. Лесистость республики — в среднем около 29%. Территориально леса размещены в основном равномерно. Санитарное состояние лесов хорошее.

Лесное хозяйство ГДР в настоящее время строится на новых, социалистических принципах. В основу всей работы положена задача всемерного повышения продуктивности лесов для наибольшего и наилучшего удовлетворения потребностей народного хозяйства в древесине и других полезных лесах.

Опыт ведения лесного хозяйства в ГДР заслуживает всестороннего изучения для использования в наших условиях. Особенности представляют описанная нами практика переработки мелкоовальной древесины, а также способ окорки стоящих деревьев при помощи арсенита натрия.

Способ рубок по методу Крутна с некоторыми изменениями применительно к нашим условиям следовало бы также проверить на практике, особенно в парковых и курортных горных лесах.

Вопрос об организационной стороне лесозаготовок, которые в ГДР успешно осуществляются силами и средствами органов лесного хозяйства, по нашему мнению, надо рассмотреть особо. Эту практику следует смелее внедрять и в наших условиях в местах с небольшой расчетной



Сосново-еловые насаждения в районе Дрездена.

лесосекой, в первую очередь на юге нашей страны.

На заключительном совещании в Министерстве сельского и лесного хозяйства делегации Польши, Чехословакии и Румынии, а также руководители лесного хозяйства ГДР внесли предложение о созыве в одной из стран в ближайшее время специальной технической конференции по обмену опытом и выработке направления ведения лесного хозяйства в горных условиях. Такое предложение, нам кажется, следовало бы поддержать, так как этот вопрос во многих случаях все еще требует более детального изучения и рассмотрения.

За очень короткое время пребывания в Германии советская делегация имела много встреч с работниками лесных хозяйств, а также с представителями партийных, профсоюзных и других организаций. Куда бы ни приезжала советская делегация, она везде встречала самый радужный прием и дружественное отношение. От посещения ГДР у нас остались самые хорошие впечатления.

А. Д. ПОНОМАРЕВ, А. Б. ЖУКОВ,
В. И. ГОРШЕЧНИКОВ

Акация австралийская—ценная порода для интродукции

Из практики искусственного лесовозобновления и лесоразведения в других странах заслуживает внимания опыт Южноафриканского Союза, где плантации искусственных лесонасаждений, в частности насаждений австралийской акации, дают значительный экономический эффект.

Южноафриканский Союз — безлесная страна; лесистость ее территории — всего лишь 3,7%. Эти лесные насаждения распределяются здесь так: естественные высокоствольные насаждения — 500 тыс. га, плантации — 675 тыс., кустарники и саванны — 3355 тыс., а всего 4530 тыс. га.

Основную массу лесопродукции дают плантации, где ежегодно заготавливают до 3 млн. куб. м древесины. В естественных насаждениях заготавливается не более 75—100 тыс. куб. м древесины в год. Кустарники в основном имеют защитное значение: защищают берега рек от размывов, а в некоторых местах (Зузулэнд) от сыпучих песков.

Искусственное лесоразведение в Южноафриканском Союзе началось с 1876—1880 гг. В настоящее время площади, занятые плантациями искусственных лесонасаждений, по древесным породам распределяются так: австралийская акация — 251 тыс. га (37,2%), хвойные породы (сосна) — 222 тыс. (32,8%), эвкалипты — 152 тыс. (22,6%), тополи — 13 тыс. (1,9%), прочие лиственные породы — 37 тыс. га (5,5%).

Среди выращиваемых здесь древесных пород наиболее важное значение имеет акация австралийская.

Акация австралийская или мимоза (*acacia mollis*, а. *mollissima*) — дерево средней величины, имеющее тяжелую, твердую и плотную древесину (удельный вес — 0,75), на срезе блестящую, желтовато-красного цвета. Помимо древесины, она ценна своей корой, из которой получают высококачественные дубильные экстракты. Родина акации австралийской — Австралия и остров Тасмания.

В Южноафриканском Союзе акация австралийская разводится с 1876 г. С тех пор она заняла здесь одно из главных мест в искусственном лесоразведении.

Оборот рубки акации австралийской на плантациях — 7—8 лет (в колонии Кении на два года меньше). С 1 га насаждений акации в этом возрасте получают до 25 т древесины и 7,5—8,5 т коры (в сухом

весе). Кроме того, некоторое количество коры получается при рубках ухода. Годичная лесосека в последние годы составляла 25 тыс. га.

Из заготавливаемой в стране древесины на долю акации австралийской приходится около 1 млн. куб. м. Из ее древесины вырабатывается почти исключительно рудничная стойка, которой полностью обеспечивается каменноугольная и горнорудная промышленность страны. Помимо этого, на плантациях, занятых акацией, ежегодно заготавливается до 400 тыс. т коры (в сыром весе), которая частично идет на экспорт, а около 80% ее перерабатывается на дубильные экстракты, в основном также идущие на экспорт. По официальным подсчетам, эксплуатация австралийской акации в Южноафриканском Союзе в настоящее время дает ежегодно почти 100 млн. рублей дохода.

Как ценный дубитель акация австралийская может представлять интерес и для нашей страны, где разведение ее, повидимому, возможно в южных районах (Крым, Кавказ, Средняя Азия).

Поскольку акация австралийская — порода тропическая, интродукция ее в наших условиях сопряжена с известными трудностями, и решать эту задачу надо всесторонне.

Для начала следовало бы заложить опытную плантацию акации австралийской на черноморском побережье Крыма или Кавказа с постепенным продвижением ее в другие районы. Целесообразно также использовать метод прививки акации австралийской на некоторые местные породы (например, акацию белую, мимозу, каштан), заложив для этого опытные, а затем и массовые плантации этих пород в местах их произрастания.

Литература: „Unasylyva“, vol. VIII, № 4, Roma, Dec. 1953, p. 161—165; „Foreign Commerce Weekly“, vol. 51, № 16, 19 April, 1954, p. 27; „Monthly Bulletin of Statistics — Union of South Africa“, Pretoria, Dec. 1954, p. 32; T. Corkhill, „A Glossary of Wood“, London, 1948, p. 629; The South and East African Year-Book“, London, 1937, p. 318 и 841.

Доц. К. Т. СЕНЧУРОВ
{Кандидат экономических наук



Памяти лесничего Н. А. Казанского

В марте 1956 г. лесоводы, лесные и общественные организации проводили в последний путь Николая Алексеевича Казанского. Он скончался на посту лесничего Малаховского лесничества, Раменского лесхоза (Московская область), где непрерывно проработал в течение 16 лет. Общий стаж его деятельности в лесных организациях достигает 30 лет. В рукописи настольной книги для лесничих он написал, что лесничий должен до конца дней своей жизни работать в своем лесничестве и умереть в лесу. Так с ним и произошло. Во время очередной поездки в лес у Н. А. Казанского произошло кровоизлияние в мозг, после которого через несколько часов он скончался.

Родился Николай Алексеевич Казанский в 1901 г. в деревне Гумны, Моршанского района, Тамбовской области. В течение 55 лет жизни он многое сделал для совершенствования практики лесного хозяйства и развития лесной науки.

В 1925 г. Н. А. Казанский окончил Ленинградскую лесотехническую академию. Его дипломная работа, выполненная под руководством проф. М. Е. Ткаченко, была высоко оценена и опубликована в печати.

Проф. М. М. Орлов лестно отозвался об этой работе.

Новаторские работы Н. А. Казанского в области лесного хозяйства известны не только в СССР, но и за границей. В своем лесничестве он применил разнообразные способы лесных культур, им были широко поставлены рубки ухода по методам омолаживания и освобождения на пробных площадях, где применялись новые методы рубок ухода за лесом.

Пять лет назад Н. А. Казанский пронумеровал 11 000 деревьев в своем лесничестве и вел за ними систематические наблюдения. Им была составлена карта типов леса Малаховского лесничества,



Н. А. Казанский

которая охарактеризована в его статье, помещенной в журнале «Лесное хозяйство».

Несколько опубликованных работ Н. А. Казанского было посвящено новым методам рубок ухода за лесом, горячим пропагандистом которых он был.

Его книга «Пособие для лесников и объездчиков» издавалась в нашей стране 3 раза, последнее издание выпущено тиражом 40 000 экземпляров.

Н. А. Казанский был не только лесничим-новатором, но и ученым. За труд в области разработки новых методов рубок ухода за лесом ему в 1951 г. была присвоена ученая степень кандидата сельско-

хозяйственных наук, он активно участвовал в разрешении многих научно-технических задач, являясь членом Технического совета Министерства сельского хозяйства СССР, Ученого совета Гослесбумиздата, членом правления Всесоюзного общества: сельского и лесного хозяйства и его Московского отделения.

Пройдут годы, и молодые посадки, произведенные Николаем Алексеевичем, станут лесом, который будет служить нашим детям. Эти леса дадут новые семена, и их посеют молодые лесничие. Так потечет жизнь лесов в веках на благо нашего великого советского народа. В этом потоке усилия лесничего Казанского сольются с деятельностью других лесничих, и память о нем не изгладится долгие годы. Он всегда будет служить примером молодым лесничим в борьбе за передовые идеи и методы в лесоводстве.

Проф. В. Г. Нестеров, проф. Н. П. Анучин, кандидат сельскохозяйственных наук П. И. Брынцев, инженер лесного хозяйства В. Ф. Косоногова, начальник Московского управления лесного хозяйства И. П. Носков, Леонид Леонов—писатель

ИЗ ПИСЕМ В РЕДАКЦИЮ



Бережно относиться к лесам

(из открытого письма членов научно-технического общества сельского и лесного хозяйства при ЛенНИИЛХ)



ЕС — зеленое золото нашей великой страны. При правильной организации лесного хозяйства леса являются неистощимым источником промышленного сырья, строительных материалов, топлива, многообразнейших продуктов химической переработки древесины. Многие лесные массивы выполняют водоохранную и почвозащитную роль, имеют большое санитарно-гигиеническое значение, являются местом обитания промысловых зверей и птиц.

Две большие группы работников трудятся в лесхозах: лесозаготовительной промышленности и лесного хозяйства. Партия и правительство уделяют большое внимание лесозаготовительной промышленности. Она оснащена надлежащей техникой, почти все работы механизированы. В постановлениях Совета Министров СССР и ЦК КПСС о ликвидации отставания лесозаготовительной промышленности и об улучшении использования лесосеного фонда указаны мероприятия по улучшению организации работ и полному использованию назначаемой в рубку древесины. Лесозаготовителям вменено в обязанность обеспечивать сохранение при лесозаготовках подроста ценных древесных пород.

Специальными постановлениями Совета Министров СССР об улучшении ведения лесного хозяйства намечены меры по восстановлению вырубаемых лесов, закультивированию пустырей, организации механизированных лесхозов.

Однако лесозаготовительная промышленность не способствует выполнению этих постановлений.

В лесах таежной зоны рубки завалены невывезенными хлыстами, частями срубленных деревьев и зачастую становятся непроходимыми для лесокультурных машин и орудий. На строительстве временных лесовозных дорог лесозаготовители используют вместо лиственных пород ценные деревья хвойных. Обочины лесовозных дорог завалены брошенной ценной древесиной, количество которой по отдельным леспромхозам достигает 10 тыс. куб. м

(леспромхозы Карело-Финской ССР, Ефимовский леспромхоз Ленинградская область), леспромхозы Вологодской области и другие). На захлапленных придорожных полосах и лесосеках от паровозных искр возникают лесные пожары. Чтобы избежать очистки лесосек от порубочных остатков, лесозаготовители, нарушая существующие правила, прибегают к пуску сплошных палов в пожароопасный период. В результате сгорают сохранившийся при лесозаготовках подрост ценных пород и соседние молодняки, охватываются огнем и усыхают оставленные обсеменители, на придорожных лесных полосах размножаются вредные лесные насекомые.

До 45% лесных пожаров возникают от неправильно ведущихся лесозаготовок.

В ряде сплавных районов лесозаготовители при рубке попрежнему оставляют на корню все деревья лиственных пород и часть хвойных. Расстроенные такой рубкой остатки древостоев на лесосеках вываливаются ветром. Не выполняя государственного плана, лесозаготовители требуют отвода им в рубку водоохраных и защитных лесов, лесов, приуроченных к путям транспорта и населенным пунктам. В ряде случаев их требования удовлетворяются. В результате пересыхают источники, засоряются и мелеют реки.

С каждым годом нарастают площади вырубок, не возобновившихся глазными хвойными породами; прогрессирует увеличиваются площади с малоценными лиственными породами, увеличиваются площади заболочивающегося после рубки леса. Лесокультурные же работы в лесной зоне ведутся на очень ограниченных площадях, применяются главным образом ручной труд и старые агротехнические приемы, не соответствующие современным масштабам и технике лесозаготовок и транспорта леса.

В ряде случаев работники лесного хозяйства применяют к лесозаготовителям санкции, достигающие по отдельным леспромхозам сотен тысяч рублей штрафов. Но руководители леспромхозов выплачивают эти штрафы из государственных

средств, списывая их за счет убытков производства, и продолжают действовать по-прежнему.

Обращает на себя внимание тот факт, что безобразное отношение к лесу наблюдается главным образом со стороны леспромпхозов Министерства лесной промышленности СССР — наиболее крупных лесозаготовителей, обеспеченных в достаточном количестве передозой техникой.

В «Литературной газете» № 151 помещено письмо министра лесной промышленности СССР Г. М. Орлова, в котором сообщается о мерах, принятых для устранения недостатков, отмеченных газетой. Указывается на прозвенные совещания по вопросам приемки древесины и сплыва лиственных пород и тонкомера, о принятых мерах по упорядочению сортировки леса, улучшению организации и оплаты труда, о введении новых и новейших механизмов. Но тут же Г. М. Орлов заявляет, что «в ближайшие годы Министерство лесной промышленности СССР все еще будет вынуждено оставлять большое количество древесины на лесосеках».

Работникам лесного хозяйства надо оглянуться и на себя и подсчитать потери древесины в процессе лесовыращивания, которые не меньше, чем на лесозаготовках. Площади лесных пожаров все еще очень велики. Пожарных наблюдательных вышек во многих лесах недостаточно. Новое же строительство их сейчас почти не ведется. Электрических средств связи в лесах мало, ощущается огромная потребность в лесных кордонах.

До сих пор в громадном большинстве лесхозов пожары в них тушатся старинным ручным способом — захлестыванием огня ветвями и заброской земли лопатами.

Величина лесных обходов в Сибири и на Дальнем Востоке в большинстве случаев превышает 100 тыс. га; некоторые обходы имеют протяженность 100 км и более, что делает невозможным своевременное тушение пожаров.

Многие лесничества не имеют ни автомашин, ни тракторов, хотя потребность в

них в лесном хозяйстве огромна. Иногда добираться к лесным пожарам приходится часто пешком или на лодках, хотя дорожная сеть в южной таежной и в лесостепной зоне достаточно густая.

Для эффективной борьбы с лесными пожарами необходимо снабдить лесхозы автотранспортом, уменьшить площади лесных обходов, построить сеть пожарных наблюдательных вышек, дорог, лесных кордонов и снабдить их телефонной и радиосвязью.

От сибирского шелкопряда только в Иркутской области погибли значительные площади кедровых лесов области, но, несмотря на наличие больших массивов сухойстойного кедра, лесная промышленность производит рубку растущих кедровников, еще более уменьшая, таким образом, площадь ценнейших кедровых лесов. Значительные площади лесов повреждены сибирским шелкопрядом в Читинской и Томской областях, в Красноярском и Хабаровском краях.

Для снижения потерь лесного хозяйства от вредных лесных насекомых в таежной зоне необходимо резкое усиление работ по надзору за вредителями, по авиационной лесопатологической разведке, расширению борьбы с вредителями, введение строгой ответственности за допущение массового размножения вредителей, усиление научно-исследовательских работ.

Болезни лесных пород широко распространены в древостоях, лесных полосах и культурах.

Борьба с болезнями лесных пород в настоящее время ослаблена, недостаточно широко поставлена пропаганда технических методов и средств борьбы, недостаточно разработана диагностика болезней методами, доступными производству.

Необходимо навести порядок в рациональном использовании наших лесных богатств, привлекать к строжайшей ответственности лиц, виновных в нарушении правил лесопользования и охраны лесов как со стороны лесозаготовительных, так и лесохозяйственных органов.

Читатели сообщают

Озеленение городов и селений стало в нашей стране всенародным делом, одним из важных факторов благоустройства и оздоровления быта советских людей. Из года в год размах озеленительных работ значительно возрастает, все больше растет спрос на посадочный материал в больших количествах и в самом разнообразном ассортименте, и естественно, что многие лесоводы считают невозможным, чтобы лесное хозяйство оставалось в стороне от этого дела. Об этом убедительно говорят и письма, поступающие в редакцию от многих читателей.

Широко ставит этот вопрос проф. Н. А. Коновалов (Уральский лесотехнический институт), который считает, что

в работах по озеленению должны активно участвовать предприятия лесного хозяйства.

В крупных городах, пишет проф. Коновалов, озеленительные работы ведут специальные организации системы Министерства коммунального хозяйства. В других населенных пунктах таких организаций нет и вряд ли их надо создавать. По мнению т. Коновалова, к озеленению небольших городов, рабочих поселков и колхозов надо привлечь лесхозы.

Прежде всего, указывает Н. А. Коновалов, лесхозы должны будут наладить выращивание декоративного посадочного материала в принятом для данного района ассортименте, а также плодовых деревьев и ягодных кустарников. Затраты на орга-

низацию таких питомников с плодово-ягодными отделениями быстро окупятся.

Кроме выращивания посадочного материала лесхозы, по мнению т. Коновалова, должны принимать участие и в руководстве озеленительными работами, а также в составлении простейших проектов озеленения тех или иных объектов.

В соответствии с этим проф. Коновалов считает необходимым внести некоторые изменения в подготовку лесоводов в институтах и техникумах. В свое время в программах институтов в курсе «Лесные культуры» был раздел «Основы озеленения населенных мест», но затем его исключили. Восстановление такого раздела даст инженерам лесного хозяйства необходимые знания по озеленительному делу.

Для работников лесхозов, уже работающих на производстве, т. Коновалов считает нужным провести областные и межрайонные семинары по вопросам озеленения с участием специалистов-озеленителей, преподавателей лесных учебных заведений и научных работников.

* * *

На необходимость иметь в каждом лесхозе школы древесно-кустарниковых пород указывает и директор Дзержинского лесхоза (Горьковская область) И. Н. Ильшевич.

При озеленительных работах на местах, пишет он, за отсутствием школ в лесхозах выкапывают в лесу деревья, часто из-под полога. В результате часть деревьев после пересадки в непривычных условиях гибнет, а часть хотя и приживается, но долго болеет. Кроме того, берут деревья, различные по возрасту, величине, формам и даже по породам, в результате чего вместо радующих глаз зеленых насаждений, украшающих улицы, скверы и усадьбы, получают созданные кое-как, безкусные посадки.

Тресты «Госзеленхоза», замечает т. Ильшевич, имеют только в крупных городах и выращивают посадочный материал в основном для своих потребностей. Плодопитомники министерства сельского хозяйства больше занимаются выращиванием плодовых деревьев и кустарников.

Самая жизнь подсказывает, пишет т. Ильшевич, что выращиванием саженцев для озеленения должны заняться лесхозы. Однако в планах лесхозов созданию древесно-кустарниковых школ отводится незначительное место. Например, в 1955 г. Дзержинскому лесхозу был дан план по закладке школ всего 4 га, в то время как потребности города в два раза больше.

Древесно-кустарниковые школы, отмечает И. Н. Ильшевич, являются немаловажным дополнительным источником мобилизации средств. Так, Дзержинский лесхоз уже в 1955 г. получил от реализации посадочного материала 30 тыс. рублей.

В заключение т. Ильшевич указывает, что создаваемые в лесхозах школы могут в дальнейшем явиться хорошей семенной

базой для интродукции и распространения новых пород. В частности в их лесхозе уже выращивается более 150 пород деревьев и кустарников.

* * *

Интересное сообщение о практике выращивания крупномерных саженцев для озеленительных целей делает директор Пушкинского опытно-показательного мехлесхоза (Московская область) Н. М. Демидов.

Большой спрос на озеленительные древесные породы, пишет т. Демидов, заставил лесхоз обратить серьезное внимание на выращивание в школьных отделениях посадочного материала для озеленения. В 1955 г. древесная школа в лесхозе занимала уже 19,4 га.

В настоящее время в школьных отделениях выращивается около 300 тыс. саженцев деревьев и кустарников более 30 видов (липа, тополь бальзамический, береза, рябина, груша уссурийская, орех маньчжурский и др.). Работы в школах механизированы. Проводится тщательное рыхление почвы, кронирование саженцев, подкормка растений минеральными удобрениями.

В 1956 г. школьное отделение значительно расширяется, причем вводятся такие новые породы, как китайский лимонник, туя восточная, бархат амурский и др., а также лиственница сибирская и гибридные тополи, выведенные проф. А. С. Яблочковым.

Только в 1955 г. лесхоз продал посадочного материала более чем на 100 тыс. рублей. Кроме того, много саженцев из школ используется для дополнения лесных культур.

* * *

Садовник дома отдыха «Красный холм» (Ярославская область) К. А. Ивакин, откликаясь на статью И. Н. Ильшевича «Больше внимания вопросам интродукции», помещенную в нашем журнале № 2 за 1956 г., указывает, что автор поднял вопрос большой важности.

Безусловно недостаточно, пишет он, что интродукцией в широком объеме занимаются всего несколько ботанических садов, некоторые заповедники и опытные станции. Назрела необходимость плановой организации пунктов интродукции по зонам и научного руководства ими. Лучше всего организовать это дело в лесхозах — через закладку дендрариев.

В парке дома отдыха «Красный холм», сообщает т. Ивакин, хорошо растут, цветут и плодоносят пять видов боярышника, гордовина, дерен белый, жасмин, жимолость татарская, кедр сибирский, лиственница сибирская, пихта сибирская, два вида спреи, туя западная, черемуха поздняя, ясень пушистый. Для расширения парка и обогащения его породного состава дом отдыха с 1950 г. приступил к организации питомника новых пород. В 1955 г. в питомнике уже выращивалось 76 видов.

Очень трудно с получением семян. Как замечает т. Ивакин, оптово-розничная база

Поселенхоза РСФСР слабо удовлетворяет заявки, произвольно заменяет требуемые семена другими, путает названия и виды. Организацию отпуска семян необходимо упорядочить.

* *
*

Старший лесничий Смелянского лесхоза (Черкасская область) А. А. Найдя сообщает об успешном произрастании в лесах лесхоза быстрорастущих и ценных технических пород. Всего здесь насчитывается 25 пород, образующих насаждения.

Хорошо растет в местных условиях лиственница сибирская на площади около 46 га, из них насаждения в возрасте 70 лет на 11,6 га имеют средний запас до 560 куб. м на 1 га. В Сунковском лесничестве лиственница сибирская 73 лет, с которой растут ель и единично дуб, имеет на площади 7,6 га запас 784 куб. м на 1 га. Очень хорошо выглядят лиственнично-дубово-липовые культуры в возрасте 17 лет в Млеевском лесничестве, заложенные на старопахотах на площади 12,6 га.

В Смелянском лесничестве сохранились две аллеи ореха черного 50 лет вдоль проезжей дороги. Средняя высота деревьев — 19,5 м (наибольшая — 24 м), средний диаметр — 36,5 см (наибольший — 64 см). Всего в лесхозе орех грецкий произрастает на площади 145,8 га, в том числе на 82,2 га в культуре с 10—15%-ным его участием и в ореховом саду на 63,6 га. В условиях лесхоза он выдерживает морозы до 35—41° без искусственной защиты.

Орех серый введен в лесокультуры с дубом и липой на 2,2 га. В 19 лет имеет среднюю высоту 6,5 м, средний диаметр 5 см. Отстает в росте от дуба на пониженных местах во влажной дубраве.

Дуб красный распространен в культурах на 268,5 га, из них на 11,1 га в возрасте 25 лет и на 0,7 га — 45 лет, остальные культуры последнего десятилетия. Прирост дуба красного — в среднем 40—50 см в год. Плодоносит через два года на третий. В 1955 г. собрано 1500 кг желудей этого дуба.

Бархат амурский введен в 30-х годах на площади 47 га и после войны на 5 га. Толщина пробкового слоя отдельных деревьев достигает 2—2,5 см.

Эвкоммия выращивается с 1953 г. Введена в культуры на 5 га и на плантации на 0,6 га. Более 36 тыс. кустов эвкоммии, отобранных помощником лесничего Смелянского лесничества т. Мироновичем, за последние три года морозом не повреждаются.

Бересклеты европейский и бородавчатый внедрены в лесокультуры на площади более 400 га. Кроме того, в 1949—1954 гг. созданы плантации — открытые на 99,5 га и закрытые 20 га. Открытые плантации бересклета европейского через два года можно будет эксплуатировать.

* *
*

Усилить охрану дичи и зверя в лесах призывает рабочий Старо-Константиновского лесхоза (Хмельницкая область) Ф. Савчук.

На примере Сковородецкого лесничества, пишет он, я вижу, как с каждым годом уменьшается количество дичи в лесу. Еще не так давно у нас было много зайцев, диких коз, барсуков, белок. Видели даже лосей, а сейчас их нет.

По мнению т. Савчука, значительная доля вины в этом падает на работников лесоохраны, которые не заботятся о сохранении дичи. Так, например, в Сковородецком лесничестве где попало пасется скот, лес буквально изрезан во всех направлениях дорогами, по которым днем и ночью едут сотни машин и подвод, ходят люди. Кроме того, в лесу в течение всего года проводятся какие-либо работы. Все это отпугивает дичь, и она перестает водиться.

Настало время, замечает т. Савчук, навести порядок в лесах. Надо определить дороги для проезда транспорта, отвести прогоны для скота. В каждом лесничестве найдутся участки, в которых можно было бы хотя бы временно создать условия для дичи и зверей, запретив там всякую ходьбу и охоту, а на зиму устанавливать кормушки для подкормки животных и птиц. За охрану животного мира в лесах должны отвечать определенные лица.

* *
*

Директор Костромской контрольной станции лесных семян Г. П. Афанасьев предостерегает против неправильного, по его мнению, способа посадки ореха маньчжурского на лесокультурной площади в Костромской области.

В Костромском лесхозе, пишет он, сеянцы ореха маньчжурского высаживали на открытых площадях, причем они ежегодно повреждались поздними весенними заморозками и прироста в высоту не давали. Отмечен большой отпад ореха в посадках.

Между тем, указывает т. Афанасьев, в Судиславском лесхозе, прозодя практически занятию с учащимися Судиславской лесной школы, посадили орех маньчжурский по коридорному способу. Весной 1954 г. сеянцы ореха, выращенные в питомнике, высадили в 1,5-метровые коридоры, прорубленные в лиственном молодняке 5—8 лет. 2 и 3 июня были довольно сильные утренние заморозки (до —3°), но нежные верхушечные побеги и листья ореха были повреждены лишь в слабой степени. Затем сеянцы быстро оправились и за вегетационный период дали хороший прирост.

Весной 1955 г. коридоры были расширены до 3 м. Осенью 1955 г. приживаемость сеянцев определилась в 100%, средняя высота их была 0,8 м.

Каждому лесоводу — опытная работа

Недавно лесоводы Старо-Оскольского лесхоза подвели итоги проделанной за последнее время работы по облесению сыпучих песков, укреплению оврагов, пустырей и прогалин.

Лесхозом за 1948—1955 гг. облесено 3454 га непригодных для сельскохозяйственного пользования колхозных земель и 3530 га пустырей и прогалин на территории гослесфонда. Культуры сосны на песках имеют хорошую приживаемость (97%) и уже сомкнулись. На других площадях, в зависимости от условий произрастания, в культуры широко вводились быстрорастущие породы: сосна веймутова, лиственница сибирская, бархат амурский, орех манджурский, черный и грецкий, дуб красный и иволжистый, каркас, катальпа, можжевельник виргинский и др.

В лесхозе на площади 2 га заложен дендрологический парк, где уже имеется более 100 видов древесно-кустарниковых пород. Многие из них хорошо акклиматизировались и начали плодоносить. Мы продолжаем работы по расширению дендрологического парка.

За последнее время в лесхозе значительно улучшились работы по рубкам ухода и охране леса. С каждым годом площади под питомниками увеличиваются. Хорошо поставлено выращивание плодовых саженцев, ежегодно окулируется не менее

45 тыс. дичков. В гослесфонде создано более 15 га новых садов.

Старо-Оскольский лесхоз два года является участником Всесоюзной сельскохозяйственной выставки. Больших успехов добились бригады лесокультур А. П. Антипова и М. А. Калинина, тракторист Д. И. Давыдов, рабочие Н. Д. Монакова, М. А. Прасолова, Р. А. Мартышова и др.

Работники лесхоза с большим интересом читают статьи по повышению продуктивности наших лесов, о внедрении в лесные культуры быстрорастущих пород, помещаемые в журнале.

Мы считаем, что для успешного выполнения поставленных задач во всех лесхозах должны начаться широкие опытные работы. В этих работах должны принять участие все инженерно-технические работники.

В нашем лесхозе опытную работу ведут директор лесхоза А. М. Полуэктов, старший лесничий В. А. Жмыхов, лесничие В. И. Грищенко, А. Н. Пойменов, Г. Г. Давыдов, И. И. Золотухин, К. Л. Дзевульский. Ежегодно осенью будут проводиться отчетные научно-технические совещания. При проведении исследований работ мы ожидаем помощи от наших ученых.

А. М. Полуэктов
Директор Старо-Оскольского лесхоза

Неиспользуемые ресурсы

При заготовке мочала снимается кора липы только с нижней части дерева (до разветвления). Между тем один кубометр вершин и сучьев содержит в полтора раза больше коры, чем один кубометр остальной массы древесины. Запас неиспользуемой коры составляет, примерно, 6% древесины или около 20 тыс. т в год.

Еще в 1936—1938 гг. М. М. Дедовым были проведены экспериментальные работы с корой, снятой с вершин, сучьев и мелкой поросли липы для получения волокна. По внешнему виду волокно с коры липы сходно с пенькой. По физико-механическим свойствам оно обладает достаточной крепостью, упругостью, эластичностью и хорошо выдерживает крутку.

Волокно из коры липы, полученное путем химической обработки, было испытано

и в производственных условиях. Из него выработаны канат, рыболовная веревка, отбойка, бичева для золотопромывных матов, пряжа. Испытания на прочность показали хорошие результаты. Например, канат из этого волокна оказался прочнее каната из мочала на 65%.

Хранить кору надо обязательно в сухом месте, под навесом или в закрытом помещении, где имеется приток воздуха. При отправке пучки коры прессуются в кипы до 100 кг. Пучки подбираются одинакового размера.

Технология получения волокна из коры липы описана в книге «Сырьевые ресурсы районной текстильной промышленности» «Главместпром», 1948 г., авторы С. М. Элькин и М. М. Дедов.

С. М. ЭЛЬКИН



ХРОНИКА



Совещание по лесоустройству

В АПРЕЛЕ в Главном управлении лесного хозяйства и полезачитного лесоразведения было созвано широкое совещание, посвященное вопросам лесоустройства. В нем приняли участие работники главных управлений лесного хозяйства Министерств сельского хозяйства СССР и союзных республик, лесной промышленности СССР, Всесоюзных объединений «Агролеспроект» и «Леспроект», лесоустроительных трестов, экспедиций и лесхозов страны, а также представители различных научно-исследовательских институтов, лесотехнических и лесохозяйственных вузов.

Открывая совещание, заместитель министра сельского хозяйства СССР А. И. Бовин указал на важные задачи, стоящие перед советским лесоустройством в свете Директив XX съезда КПСС по шестому пятилетнему плану развития народного хозяйства СССР. А. И. Бовин подчеркнул, что в борьбе за улучшение лесохозяйственного производства необходимо усовершенство-

вать методы лесоустроительных работ, бороться за их высокое качество, повышение их технического уровня.

С докладом «Отчет по лесоустроительным работам за 1955 г. и перспективы на 1956 г.» выступил начальник Леспроекта Б. А. Козловский.

Главный инженер Леспроекта П. А. Сергеев сделал доклад о новой технике в лесоустройстве.

Начальник управления лесоустройства Главного управления лесного хозяйства и полезачитного лесоразведения МСХ СССР И. В. Горячев выступил с докладом о проекте новой программы составления организационно-хозяйственных планов лесхозов.

В развернувшихся по докладом прениях выступили 47 человек.

В развернутых решениях совещания намечены конкретные пути дальнейшего развития советского лесоустройства.

Подробное освещение соззания по лесоустройству будет дано в журнале № 7.

Конференция в г. Брянске

С 7 по 8 апреля в Брянском лесохозяйственном институте проходила научно-техническая конференция по вопросам повышения производительности лесного хозяйства Брянской области и технического прогресса. В работе конференции широкое участие приняли преподаватели института, работники лесного хозяйства и лесной промышленности области и аэрофотолесоустроительной экспедиции.

Открывая конференцию, директор института доц. Г. Н. Моисеев охарактеризовал направления, по которым велись исследования учеными института, и остановился на задачах, поставленных перед лесным хозяйством Директивами XX съезда КПСС.

На пленарном заседании были заслушаны четыре доклада: заведующего кафедрой марксизма-ленинизма, кандидата экономических наук А. А. Черняева — «Некоторые экономические вопросы развития народного хозяйства в шестой пятилетке»;

начальника Управления лесного хозяйства Брянского областного управления сельского хозяйства В. А. Николаюка — «Пути развития лесного хозяйства Брянской области в шестой пятилетке», заведующего кафедрой лесных культур, кандидата сельскохозяйственных наук В. М. Обновленского — «Пути повышения продуктивности лесов Брянской области», доц. кандидата технических наук К. М. Парамонова — «Пути развития лесозаготовительной промышленности в шестой пятилетке».

На заседаниях секций лесохозяйственной, лесокультурной, лесозащитной, ботаники и дендрологии, лесоинженерной выступили проф. Б. В. Гроздов, проф. Н. В. Лобанов, доц. В. П. Разумов, доц. Г. М. Козленко, доц. Н. А. Обозов, доц. М. Я. Оскретков, доц. Д. И. Манцевич, доц. П. Г. Трошанин, директор Брянского учебно-опытного лесхоза А. А. Самусев, старший лесничий Навлинского лесхоза К. Н. Калинина,

лесничий Карачижско-Крыловского лесничества Г. Л. Кравченко и др. Всего было заслушано свыше 45 докладов и сообщений.

* * *

9 апреля в помещении Брянского драматического театра состоялось расширенное заседание Ученого совета Брянского лесохозяйственного института, посвященное 25-летию института и 50-летию Брянского опытного лесничества. В заседании приняли участие научные работники института, представители партийных, советских, профсоюзных и общественных организаций области, а также многочисленные гости из Москвы, Киева, Воронежа и других городов.

С докладом «25-летие Брянского лесохозяйственного института и 50-летие Брянского опытного лесничества» выступил директор института, доц. Г. Н. Моисеев. Докладчик отметил, что за период с 1931 г. институт выпустил свыше двух тысяч ин-

женеров лесного хозяйства и лесной промышленности, успешно работающих во многих районах нашей родины. Около 30 инженеров, окончивших институт, защитили диссертации. Научными работниками института разработан ряд важных вопросов лесного хозяйства. Далее докладчик остановился на задачах, стоящих перед институтом в деле улучшения подготовки кадров и расширения научно-исследовательской работы.

В адрес института поступило большое количество приветствий от лесных и сельскохозяйственных вузов, научно-исследовательских институтов и других организаций.

С ответным словом от работников института выступил профессор, доктор биологических наук Н. В. Лобанов, который поблагодарил собравшихся и заверил их в том, что научные работники института приложат все силы к выполнению задач, поставленных перед научными работниками партией и правительством.

Совещание лесоводов Литовской ССР

В начале марта текущего года в Вильносе проходило республиканское совещание работников лесного хозяйства Литовской ССР.

Участники совещания отметили, что лесоводы Литвы добились значительных успехов — установленный на пятое пятилетие производственный план выполнен на 128%, облесено не покрытых лесом площадей 96,4 тыс. га и пройдено рубками ухода 698 тыс. га, улучшилась охрана лесов от пожаров и самовольных порубок.

В решении совещания отмечается как большой недостаток то, что в течение последнего десятилетия в некоторых лесхозах допускается переруб расчетной лесосеки главного пользования. При таком положении нет возможности соблюдать правила рубок и отвода лесосек, леса расстраиваются, запас спелых насаждений исчерпывается.

Совещание подчеркивает, что для повышения лесохозяйственного производства большое значение имеет внедрение механизации в лесное хозяйство, однако в республике с этим делом обстоит далеко не благополучно. Плохо организовано в Литве снабжение лесхозов, а также колхозов, имеющих леса, простейшими лесохозяйственными инструментами. Не проводится в жизнь упрощение в отчетности и бухгалтерском учете. Отмечается также плохое снабжение работников государственной лесной охраны форменным обмундированием.

В решении, принятом на совещании, намечаются пути претворения в жизнь задач, поставленных XX съездом КПСС перед ле-

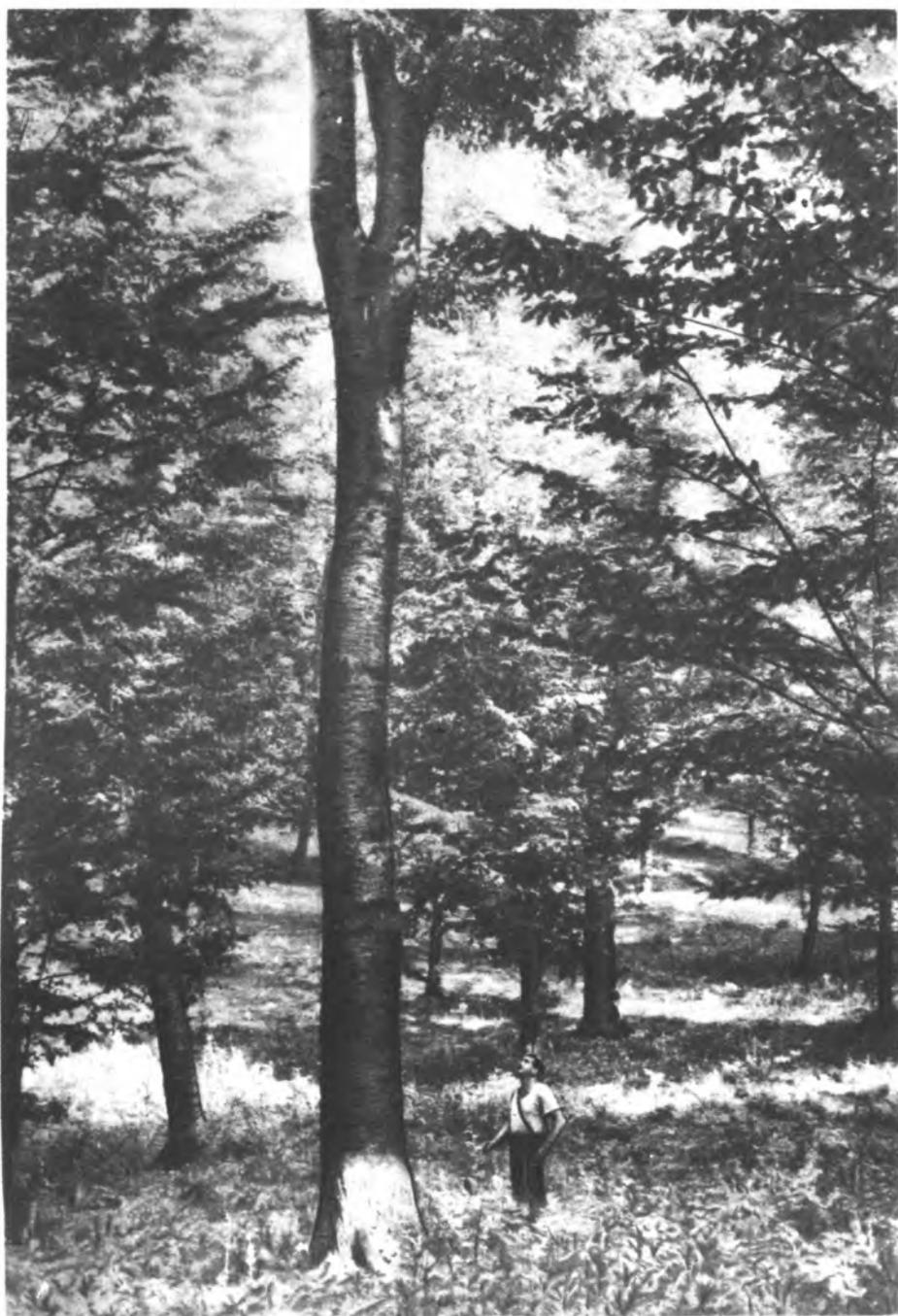
соводами, а также мероприятия по устранению имеющихся недостатков.

Для улучшения состава лесонасаждений планируется расширить работы по замене молодых малоценных пород ценными. В решении говорится также о необходимости значительного увеличения в шестом пятилетии выпуска изделий широкого потребления для обеспечения возрастающих потребностей колхозов, МТС, совхозов в этих изделиях. Подчеркивается, что при изготовлении изделий широкого потребления нужно использовать древесину лиственных пород и отходы от лесозаготовок. В решении далее указывается на необходимость сокращения в ближайшее время рубок главного пользования до нормальных размеров и недопущения всякого рода дополнительных отпусков леса, замены лесосек и т. п.

Совещание считает, что Главному управлению лесного хозяйства и полесозащитного лесоразведения МСХ Литовской ССР необходимо проводить дальнейшую работу по сокращению учета и отчетности, причем для выработки предложений по этому вопросу привлекать работников лесхозов и лесничества.

Совещание подчеркивает немаловажное значение социалистического соревнования между лесхозами Литвы, соседних областей Белорусской ССР, Латвийской ССР и Калининградской области на лучшее использование механизмов, развитие рационализаторского движения.

Совещание обратилось ко всем работникам лесного хозяйства с призывом обеспечить выполнение плана шестой пятилетки как по количественным, так и по качественным показателям.



*Черешня в 95-летнем дубово-грабовом насаждении.
Киприяновский лесхоз (Молдавская ССР).*

Фото В. НИКИТИНА.

Цена 3 р. 50 к.

34