

СОДЕРЖАНИЕ

Наши новогодние интервью 2

ЛЕСОВОДСТВО И ЛЕСОУСТРОЙСТВО

<i>Крестьяшкин Л. И.</i> Плодоношение, возобновление и рубки в кедровниках	9
<i>Нильсон А. М., Ару А. А.</i> Автоматизация обработки таксационных описаний в лесоустройстве	13
<i>Носырев В. И.</i> Вредное воздействие магнетитовой пыли на древесную растительность	18
<i>Некрасов В. И.</i> Изучение роста леса в районе падения Тунгусского метеорита	22
<i>Маргайлик Г. И.</i> Динамика накопления хлорофилла в хвое сосны и ели в зависимости от возраста деревьев и условий их произрастания	24

ВОПРОСЫ ЛЕСОЭКСПЛУАТАЦИИ

<i>Зима Н. М., Курило В. С.</i> Опыт валки деревьев с корнями в Боярском учебно-опытном лесхозе	26
<i>Гаас А. А.</i> Влияние тросовой трелевки леса на сохранность подраста	29

ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ И ЗАЩИТНОЕ ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЕ

<i>Румянцев Г. Т.</i> Культуры сосны на осушенных торфяниках	33
<i>Козубов Г. М.</i> Плодоношение сосны на Крайнем Севере	35
<i>Чирков В. А.</i> Обоснование рубок ухода в защитных насаждениях вдоль железных дорог	37
<i>Хотянович А. В., Санников Г. П.</i> Гранулированные гербициды и их применение	43
<i>Казанкин А. П.</i> Методы борьбы с эрозией в бассейне Кубани	44
<i>Читашивили С. Ш.</i> За комплексное использование, плантаций авкомни	47

ОХРАНА И ЗАЩИТА ЛЕСА

<i>Халифман И. А.</i> Прирученные муравьи	49
---	----

ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА

<i>Цымек А. А.</i> Основные принципы лесохозяйственного районирования	53
---	----

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ
И НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ
ЖУРНАЛ
МИНИСТЕРСТВА
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА СССР

ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

ГОД ИЗДАНИЯ ПЯТНАДЦАТЫЙ

МЕХАНИЗАЦИЯ И РАЦИОНАЛИЗАЦИЯ

<i>Клячко А. Б., Болгов И. В.</i> Лесоводственная оценка новых тракторов	58
<i>Штепа С. Т.</i> Маятниковая пила для рубок ухода в защитных лесонасаждениях	65
<i>Азбукин Ю. М.</i> Опыт механизированной очистки раскорчеванных лесосек	69
<i>Новоженкин Ю. Х.</i> Ограничитель разводки зубьев пилы	71
<i>Горев Г.</i> Сеялка без сошника	72

ОБМЕН ОПЫТОМ

<i>Кузнецов П.</i> Из практики работы комплексного предприятия	73
<i>Шаммаев А. А.</i> Опыт прессования древесины в Павловском лесхозе	75
<i>Каит В.</i> Расты лесам на целине	78
<i>Клевцов В.</i> На Северном Кавказе	80
<i>Горев Г. И.</i> Передовой лесничий	82

НАША КОНСУЛЬТАЦИЯ 84

ХРОНИКА И ИНФОРМАЦИЯ 86

ПИСЬМА В РЕДАКЦИЮ 87

КРИТИКА И БИБЛИОГРАФИЯ 90

<i>Крылов Г. В., Е. И. Лапшина и др.</i> Современная сводка о лесах Советского Союза	90
<i>Овсянников И. В.</i> Очень нужный фильм	92
Наш календарь на 1962 год	94

1

ЯНВАРЬ 1962

26599

Наши новогодние интервью

В преддверии 1962 года редакция обратилась к ряду ученых, производственников, руководящих работников лесного хозяйства с просьбой рассказать о планах, перспективах, задачах, стоящих перед лесным хозяйством в новом году и на предстоящие годы в свете решений XXII съезда партии, призвавшего советский народ к новым трудовым подвигам в строительстве коммунизма.

Некоторые из этих бесед, записанных нашими корреспондентами, мы помещаем в этом номере журнала.

МНОЖИТЬ РЯДЫ УДАРНИКОВ И ПРЕДПРИЯТИЙ КОММУНИСТИЧЕСКОГО ТРУДА

Говорит И. А. Новиков, председатель ЦК профсоюза рабочих лесной, бумажной и деревообделочной промышленности.

— Важные и благородные задачи призваны осуществить работники лесного хозяйства в соответствии с намеченной XXII съездом КПСС программой гигантских работ по созданию материально-технической базы коммунизма. Великое национальное богатство нашей Родины — лесные, водные и иные природные ресурсы — должны быть не только сохранены, но и приумножены.

Полумиллионная армия работников лесного хозяйства самоотверженно трудится, выполняя поставленные перед ней задачи. За первые три года семилетки устроено 117 миллионов гектаров лесов, на 4,7 миллиона гектаров проведены лесовосстановительные работы, выполнено много других мероприятий.

Среди работников лесного хозяйства все шире разворачивается соревнование. 50 тысяч передовых рабочих соревнуются за звание ударников и коллективов коммунистического труда, многие из них уже заслужили это высокое звание. Мы поздравляем коллективы Юрсовского лесхоза Пензенской области и Киришского леспромхоза Чувашской АССР, которые первыми в лесном хозяйстве удостоены высокого звания предприятия коммунистического труда.

Два года назад по предложению ЦК профсоюза и Главного управления лесного хозяйства и охраны леса при Совете Министров РСФСР было организовано социалистическое соревнование предприятий и организаций Главлесхоза РСФСР. За это время 57 лесхозов завоевали переходящие Красные знамена Совета Министров РСФСР и ВЦСПС, а 116 лесхозов переходящие Крас-

ные знамена Главлесхоза РСФСР и Центрального Комитета профсоюза. Четыре раза подряд получали эти высокие награды за успехи в соревновании коллективы Шанталинского лесхоза Куйбышевской области, Наро-Фоминского лесхоза Московской области, Ибресинского леспромхоза Чувашской АССР, Белевского лесхоза Тульской области.

2533 рабочих, инженерно-технических работников и служащих лесного хозяйства РСФСР в 1960—1961 годах награждены значком «Отличник социалистического соревнования РСФСР». Среди них — лесник обхода отличного качества Чкаловского мехлесхоза (Оренбургская область) Петр Никитович Забияка, лесоруб — ударник коммунистического труда Кропоткинского лесхоза (Краснодарский край) Борис Андреевич Ермоленко, вздымщица — ударник коммунистического труда Кузнецкого химлесхоза (Пензенская область) Евдокия Михайловна Кошелева и многие другие.

Важным событием первых лет семилетки является зародившееся по инициативе горячего патриота лесов нашей Родины, бригадира Поназыревского леспромхоза Костромской области Геннадия Денисова массовое движение лесозаготовителей за сохранение и восстановление лесов. Теперь у работников лесного хозяйства появились десятки тысяч активных помощников: только в РСФСР по методу Г. В. Денисова работают 650 лесозаготовительных бригад.

Впереди четвертый год семилетки. Перед советскими людьми захватывающие перспективы коммунистического строительства. Вместе со всеми тружениками лесной, бумажной и деревообрабатывающей промышленности в едином строю шагают работники лесного хозяйства. Пожелаем им доброго пути и еще больших успехов!

ЗА ДАЛЬНЕЙШЕЕ РАЗВИТИЕ МЕХАНИЗАЦИИ ЛЕСОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

С. П. НИКИФОРОВ,

первый заместитель начальника Главлесхоза РСФСР

Работники лесного хозяйства и лесной промышленности, как и весь советский народ, с чувством величайшего патриотизма включились во всенародное социалистическое соревнование за успешное осуществление исторических решений XXII съезда КПСС. Для выполнения основных задач по значительному увеличению лесовосстановительных работ, созданию защитных лесонасаждений и улучшению дела охраны лесов работники лесного хозяйства Российской Федерации должны в ближайшие годы решить главные вопросы резкого увеличения производительности труда на базе комплексной механизации лесохозяйственного производства.

В результате проведенной перестройки в управлении лесного хозяйства и лесной промышленности созданы благоприятные условия для лучшего ведения лесного хозяйства. Более успешно стали решаться и вопросы механизации трудоемких работ в лесу. Если в 1959 году предприятия лесного хозяйства Российской Федерации получили всего 3500 машин и орудий, то за 1960—1961 годы только предприятия Главлесхоза РСФСР получили более 12 000 различных машин и орудий. Оснащение предприятий новой техникой, а также использование для лесохозяйственных работ лесозаготовительной техники позволило при возросших объемах производства поднять уровень механизации. Так, за 9 месяцев 1961 года в сравнении с 1959 годом уровень механизации по основным видам работ составил (в процентах к общему их объему): по подготовке почвы — 81,9 вместо 61,5 в 1959 году; по посеву леса — 28,5 вместо 17,5; посадке леса — 27 вместо 20; содействию естественному возобновлению — 42,7 вместо 21; по рубкам ухода за лесом — 19,5 вместо 1,6; лесовосстановительным рубкам — 54,5 вместо 11,9. Приведенные данные, однако, свидетельствуют и о том, что даже при существенном росте уровня механизации за последние два года многие основные лесохозяйственные работы все еще выполняются ручным способом.

В настоящее время заканчивается разработка и готовятся к государственным испытаниям машины по посадке крупномерного посадочного материала, машины для посадки леса на нераскорчеванных вырубках, машины для борьбы с вредителями леса и тушения лесных пожаров и др.

Много сделано для механизации лесохозяйственных работ коллективами научно-исследовательских институтов (ЛенНИИЛХ, ДальНИИЛХ, ВНИИЛМ).

Большую изобретательность проявили механизаторы лесного хозяйства Смоленской области. Они разработали специальные устройства к болотно-кустарниковым плугам, которые широко применяют для подготовки почвы на нераскорчеванных вырубках; на базе бензопилы «Дружба» изготовили несколько вариантов моторизованного инструмента для проведения рубок ухода; сконструировали приспособления к трактору ДТ-28 для трелевки леса при рубках ухода и т. д. Ряд ценных предложений по механизации лесохозяйственных работ внесли изобретатели и рационализаторы Волгоград-



ского, Ростовского, Краснодарского и других управлений лесного хозяйства и охраны леса. Особенного внимания заслуживает метод работы т. Денисова — бригадира малой комплексной бригады из Поназыревского леспромхоза Костромского совнархоза. Многого также сделано по механизации на рубках ухода. Имеющийся опыт по механизации лесохозяйственных работ изучался в 1961 году на зональных семинарах, проходивших в лесхозах и леспромхозах Московской, Ростовской, Куйбышевской, Волгоградской, Смоленской, Ленинградской и Владимирской областей, Алтайского и Краснодарского краев. Много образцов лесных машин и орудий представлено на тематической выставке в павильоне лесного хозяйства и лесной промышленности ВДНХ.

После проведенной перестройки большая работа по улучшению лесохозяйственного производства осуществляется в лесных предприятиях совнархозов. Так, за короткий срок хороших успехов добились работники леспромхозов и лесхозов Удмуртского совнархоза, где объем лесовосстановительных работ увеличен больше чем на 5 тысяч гектаров и много сделано по механизации лесохозяйственных работ. Улучшили ведение лесного хозяйства также коллективы лесных предприятий Марийского, Свердловского, Горьковского и других совнархозов. В результате этого такой основной показатель, как лесовосстановительные работы, в 1961 году (в сравнении с 1960) в целом по РСФСР увеличился на 26,5, а за 2 последних года — на 67 процентов.

Большая работа на предприятиях Главлесхоза РСФСР проводится также по комплексной механизации лесозаготовок. В настоящее время на лесозаготовительных работах уровень механизации в целом по Главлесхозу характеризуется такими показателями: валка леса механизирована на 97,3 процента, подвозка — на 88,4, погрузка древесины на верхних складах — на 80 и погрузка в вагоны

МПС — на 70 процентов. Хлыстовая вывозка в 1961 году составила около 6,5 миллиона кубометров, или 46 процентов от общего объема против 33 в 1960 году.

На 1961—1965 годы разработаны мероприятия по дальнейшему росту производительности труда, внедрению новой техники и передовой технологии лесосечных и складских работ с расчетом достижения к концу семилетки комплексной выработки на одного рабочего 600—620 кубометров в год. Уже в новом году она будет доведена примерно до 370 кубометров.

За счет чего же в эти годы будет почти в два раза повышена комплексная выработка?

Прежде всего, путем дальнейшего совершенствования технологии и механизации лесосечных работ, особенно за счет:

массового перехода на валку леса бензомоторными пилами (за 1960—1961 гг. предприятия Главлесхоза получили такое количество бензопил, которое позволит уже в новом году около 90 процентов лесозаготовок вести бензопилами);

проведения работ исключительно малыми комплексными бригадами, которых насчитывается уже свыше 1500 (из них 650 уже работают по методу Денисова);

дальнейшего увеличения объемов крупнопакетной погрузки и хлыстовой вывозки, которая успешно применена и дала хорошие результаты в горных условиях Северного Кавказа (в Апшеронском, Хадыженском и др. леспромпхозах), где раньше лес вывозили в кузовах автомашин с нагрузкой на рейс 3—5 кубометров. Кроме того, на горных лесозаготовках широкое распространение получают воздушнотрелевочные установки: в новом году с помощью ВТУ-3 будет стрелевано с гор свыше 400 тысяч кубометров, что позволит при трелевке сохранять в буковых насаждениях жизнеспособный подрост и не допускать эрозии почвы.

Основным же резервом повышения комплексной выработки на лесозаготовках является механизация и автоматизация работ на нижних складах, где в настоящее время из-за большого удельного веса ручного труда почти сводятся на нет все достижения передовой технологии в лесу. Так, в первом полугодии 1962 года будет завершена реконструкция нижних складов Апшеронского, Горяче-Ключевского и Хадыженского леспромпхозов Краснодарского управления; Судогодского леспромпкомбината Владимирского управления; Боровлянского леспромпхоза Алтайского и Ерахтурского леспромпхоза Рязанского управления. В этом же году Главлесхоз для дальнейшей механизации складских работ получает 10 кранов ККУ-7,5, а также 6 полуавтоматических линий ПЛХ-2 и 4 крана КДВ-15. В течение 1962—1963 годов будут в основном реконструированы и оснащены современной техникой все крупные нижние склады, что позволит значительно повысить комплексную выработку.

Жизнь показала нецелесообразность строительства и эксплуатации узкоколейных железных дорог. Поэтому нами взято направление на сооружение гравийных автодорог и в некоторых случаях — с покрытиями из переносных железобетонных плит, что позволит удешевить дорожное строительство, снизить эксплуатационные затраты и использовать эти дороги после разработки лесосечного фонда для нужд лесного хозяйства. Даже имеющиеся узкоколейные железные дороги (Псебайская и другие) будут реконструированы под автомобильную вывозку. Для ведения строительства лесовозных дорог

индустриальными методами уже в 1961 году организовано 36 дорожностроительных отрядов.

Однако следует отметить, что в вопросах механизации, особенно лесохозяйственного производства, все еще имеют место серьезные недостатки. К числу их следует отнести прежде всего: слабое внедрение в производство новых машин и орудий; совершенно недостаточную работу научно-исследовательских институтов лесного хозяйства и конструкторских бюро над созданием новых, более совершенных машин для комплексной механизации лесохозяйственных работ, в результате чего механизированная подготовка почвы значительно определила последующие работы (посев, посадку леса, уход за лесокультурами и др.); недостаточное использование на лесохозяйственных работах имеющихся в леспромпхозах тракторов из-за отсутствия необходимых навесных и прицепных орудий; плохое соблюдение правил технической эксплуатации машин, что нередко приводит к работе техники на износ и преждевременному ее ремонту.

Главлесхоз РСФСР осуществляет ряд практических мероприятий, направленных на улучшение использования имеющейся техники и создание новых лесных машин и орудий. Так, для производства капитальных ремонтов ведется строительство Балакиревских ЦРММ; осуществляется реконструкция и расширение Великолукского и Апшеронского автотрактороремонтных заводов, при которых построены экспериментально-производственные цеха лесных машин; создается экспериментальная база лесных машин в б. Софринских ремонтных мастерских; составляется техническая документация на организацию опытно-производственного завода на базе бывшей Таежной МИС. В минувшем году при ремонтных предприятиях созданы конструкторские бюро и группы, а в научно-исследовательских институтах (ЛенНИИЛХ и ДальНИИЛХ) расширены отделы механизации с соответствующей численностью научных работников.

В связи с ежегодно возрастающими объемами работ по лесовосстановлению наши производственники, сами создавая много различных машин и орудий, справедливо ожидают от промышленности новых высокопроизводительных машин с автоматическими рабочими органами. Необходимость в таких машинах особенно остро ощущается для комплексной механизации работ по выращиванию леса на нераскорчеванных вырубках. Нашими рационализаторами (т.т. Усановым, Браславским, Шевцовым, Попцовым и др.) уже ведется работа в этом направлении. Однако в решении поставленной задачи должны принять участие и специализированные конструкторские бюро заводов сельскохозяйственного машиностроения.

Чтобы по-государственному решить вопросы комплексной механизации лесного хозяйства, необходимо ВСНХ и Госплану РСФСР больше уделить внимания выпуску лесных машин и орудий и заставить Орловский, Кировский и другие совнархозы выполнить постановления правительства в части изготовления техники для лесного хозяйства и расширения производственных мощностей заводов-изготовителей. К сожалению, ВСНХ и Госплан РСФСР часто не решают важнейших вопросов механизации лесного хозяйства. Так, например, на протяжении нескольких лет не организовано производство очень важных для лесного хозяйства моторизованных инструментов (мотобуры, моторыхлители, мотокусторезы и др.), противопожарного инвентаря и оборудования (опрыскиватели-опылители тракторные и ручные пожарные автоцистерны, пожарные наблюдательные мач-

ты, мотопомпы — зарядные агрегаты и др.). До настоящего времени не поставлены на производство лесные плуги (полосные), мотофрезы и др., хотя вся эта техника прошла государственные испытания и рекомендована к выпуску сериями или партиями. Необходимо ускорить производство на Онежском тракторном заводе навесного оборудования для лесокультурных работ. Нам представляется, что затраты на осуществление комплексной механизации в лесном хозяйстве окупятся уже в ближайшие 2—3 года.

Сейчас необходимо осуществить специализацию Кировского и Станово-Колодезьского заводов на выпуске лесных машин, а также привлечь к созданию лесохозяйственной техники специализированные конструкторские бюро некоторых заводов сельскохозяйственного машиностроения («Красный Аскай», «Красная звезда», имени Октябрьской ре-

волюции, «Алтайсельмаш», «Сибсельмаш» и др.), создав в этих бюро группы из конструкторов по машинам для лесного хозяйства.

Наша задача — резко улучшить использование имеющейся техники, направить усилия рационализаторов, изобретателей научно-исследовательских институтов и конструкторов на создание высокопроизводительных экономических машин для комплексной механизации трудоемких процессов и в ближайшие годы выше поднять уровень механизации всех работ в лесном хозяйстве.

Нет сомнения в том, что многотысячная армия работников лесного хозяйства и лесной промышленности приложит все свои силы, знания и опыт для успешного выполнения задач, поставленных XXII съездом КПСС, и своим самоотверженным трудом внесет достойный вклад в дело строительства коммунизма в нашей стране.

СОВЕРШЕНСТВУЕМ КОМПЛЕКСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

Б. Н. ЛУКЬЯНОВ,

начальник Главного управления лесного хозяйства и лесозаготовок при Совете Министров УССР

Отмечая выдающееся событие в жизни нашей страны — XXII съезд Коммунистической партии Советского Союза, работники лесного хозяйства Украины в прошлом году значительно перевыполнили свои обязательства, дав сверх годового плана на 4 миллиона рублей продукции. 1961 год был завершён с хорошими показателями по всем разделам нашего комплексного лесохозяйственного производства.

Все силы 120-тысячного отряда работников предприятий Главного управления лесного хозяйства и лесозаготовок при Совете Министров УССР были направлены на высококачественное выполнение плана, на дальнейшее совершенствование ведения лесного хозяйства. В прошедшем году заложено 133 тысячи гектаров лесных культур технически ценных и быстрорастущих пород. Все свежие лесосеки закультивированы. На площади более 175 тысяч гектаров проведены рубки ухода. Лесхозагами вывезено более 6 миллионов кубометров древесины.

Созданная на Украине два года назад новая форма организации лесного хозяйства — лесхоззаги — полностью себя оправдала. Теперь наши предприятия выполняют весь комплекс работ в лесу. Мы справились с возложенными на нас лесозаготовками, улучшили их технологию, усовершенствовали методы подсочки. Охотничье хозяйство стало составной частью комплексного ведения лесного хозяйства.

Наше хозяйство стало более крепким, более доходным. В прошедшем году лесхоз-



заги выпустили продукции на сумму около 16 миллионов рублей.

Важно отметить, что перечисленный комплекс работ в основном выполняется непосредственно лесничествами (большая часть лесоучастков слита с ними), и сейчас можно с уверенностью сказать, что лесничий стал подлинным хозяином леса, ведущей фигурой комплексного лесного хозяйства.

В 1962 году перед лесоведами Украины стоят большие и ответственные задачи. Как и прежде, наши усилия будут направлены на дальнейшее повышение продуктивности лесов. Создаваемые культуры будут иметь, как правило, целевое назначение. Намечено заложить 80 тысяч гектаров быстрорасту-

щих пород, на площади 25 тысяч гектаров провести реконструкцию насаждений, добиваться более быстрого смыкания лесных культур. Широкий размах примут лесомелиоративные мероприятия по созданию защитной зоны в бассейне Днепра и облесению крымских нагорий. Большое внимание будет уделено расширению зеленых зон вокруг городов Донбасса и других промышленных центров. Значительно увеличиваются работы по борьбе с эрозией почв путем закладки защитных насаждений и устройства простейших гидротехнических сооружений. Дальнейшее развитие получают меро-

приятия по обогащению лесов полезной и охотничьей фауной. В области лесозащиты лесоводы республики разовьют и внедрят наиболее рациональные методы использования лесосечного фонда, приложат все силы для досрочного выполнения государственных планов поставки древесины народному хозяйству. Вот далеко не полный перечень задач, стоящих перед работниками лесного хозяйства Украины в связи с историческими решениями XXII съезда партии. Выполнить их — долг всех лесоводов республики.

НАШИ ЗАБОТЫ В НОВОМ ГОДУ

Директор Краснознаменского мехлесхоза (Калининградская область) Б. Я. Шилов в беседе с нашим корреспондентом сообщил:

Как для всех советских людей, для работников нашего лесхоза самым выдающимся событием истекшего года явился XXII съезд КПСС, принявший новую Программу партии, вооружившую советский народ конкретным планом построения коммунизма в нашей стране.

Весь коллектив лесхоза был охвачен небывалым трудовым подъемом в предсъездовском соревновании. Лучших результатов добились работники Неманского, Краснознаменского и Мичуринского лесничеств, возглавляемых опытными лесничими Иваном Пименовичем Коротчиковым, Ниной Александровной Колесниченко и молодым специалистом Александрой Васильевной Шибковой.

Малые комплексные бригады, где бригадирами В. К. Сивуха, М. Ф. Амелянович и В. В. Яковлев, успешно выполняют принятые обязательства в борьбе за звание бригад коммунистического труда. Члены этих бригад шофер лесовоза П. Месявичус, тракторист В. П. Воробьев, трелевщики П. И. Лемеза и Н. И. Лемеза, бензопильщик В. И. Вислобоков и другие рабочие систематически перевыполняют нормы выработки.

По итогам соревнования за III квартал 1961 года коллективу лесхоза присуждено переходящее Красное знамя Главлесхоза РСФСР и ЦК профсоюза.

Что намечается сделать в 1962 году?

Первоочередной задачей в новом году руководство и партийная организация лесхоза поставили перед коллективом досрочно и с хорошими показателями выполнить производственный план первого полугодия.

Главное внимание будет уделено гидроресомелиоративным работам, так как это особенно необходимо для лесов нашей Калининградской области. Большое место в плане 1962 года уделено рубкам ухода и лесным культурам.

Что делается для улучшения быта работников лесхоза?

В прошлом году построены два жилых дома на



территорий Подгородненской и Верхне-Неманской лесных дач, начато строительство еще двух домов и капитально восстанавливается баня в поселке Неманском, где, кроме того, отремонтированы квартиры многих рабочих. Построен красный уголок для цеха ширпотреба и механизаторов, приобретен телевизор.

В новом году намечается окончить строительство двух жилых домов, капитально отремонтировать 12 квартир рабочих и лесной охраны в Мичуринском, Подгородненском и Лупинском лесничествах, приобрести телевизор для Неманского лесхоза. Предстоит также завершить оборудование сушилки для пиломатериалов, благоустроить и утеплить механический цех, что позволит улучшить условия работы механизаторов и цеха ширпотреба.

В заключение разрешите через наш журнал сердечно поздравить всех работников лесного хозяйства с Новым годом, пожелать здоровья, счастья и успехов в их благородном труде.

БОРЬБА С ЭРОЗИЕЙ — БОРЬБА ЗА ИЗОБИЛИЕ

Отвечает на вопросы доктор сельскохозяйственных наук профессор Сергей Степанович Соболев.

— В Программе Коммунистической партии Советского Союза указывается на необходимость «вести систематическую борьбу с водной и ветровой эрозией почв». Расскажите, пожалуйста, каковы масштабы этой проблемы и что предстоит сделать в ближайшие годы.

Эрозия почв распространена повсеместно. Наиболее разрушительна она в черноземной полосе — в лесостепи и степи, но не щадит и дерново-подзолистых почв в нечерноземной (лесной) полосе. Только в европейской части нашей страны, по примерным подсчетам, имеется около 50 миллионов гектаров пашен, подверженных водной эрозии, из них 10—11 миллионов гектаров — это средне- и сильноосмытые почвы. Кроме того, имеется около 5 миллионов гектаров оврагов, а также большие площади повреждаемых ветровой эрозией почв и подвижных песков. В целом по СССР ежегодно смывается более 500 миллионов тонн почвы, а с ней уносятся с пашен и пастбищ миллионы тонн ценных для почвенного плодородия веществ — азота, фосфора и калия. При неурегулированном поверхностном стоке без пользы пропадает 30—35 миллиардов кубометров воды. Из-за водной эрозии, разрушающей плодородие почв, страна ежегодно теряет сотни миллионов пудов сельскохозяйственных продуктов. Помимо этого, продукты смыва почв засоряют илом многие реки, пруды, водохранилища, каналы. Только систематическая борьба с эрозией почв остановит эти вредные разрушительные процессы.

Где больше угрожает водная эрозия и где ветровая?

Процессы водной эрозии — смыв почв и оврагообразование — наиболее распространены и приносят наибольший вред в районах правобережья Днепра, Волги, Дона, Северного Донца, Десны, Днестра, Прута и их притоков, на Средне-Русской, Вольно-Подольской, Донецкой, Приволжской, Ставропольской, Клинско-Дмитровской и Валдайской возвышенностях, в Высоком Заволжье, на Общем Сырте, в приречных зонах сибирских рек (особенно Оби, Иртыша и их притоков), в горах и предгорьях Средней Азии, Карпат, Крыма и Кавказа.

Ветровая эрозия наиболее сильно разрушает легкие песчаные и супесчаные почвы, а в виде пыльных (черных) бурь наносит огромный ущерб в районах с более засушливым климатом, к югу от линии Балта — Кременчуг — Полтава — Харьков — Балашов — Уфа — Новотроицк — Магнитогорск — Омск — озеро Чаны. Особенно велик вред от пыльных бурь в Казахстане (на целинных землях), на Северном Кавказе, в Башкирии, на юге Украины.



Какова роль лесоводов в борьбе с эрозией почв?

Роль лесоводов в этом деле исключительно велика и почетна. Лес — в комплексе с агротехническими и простейшими гидротехническими мероприятиями — самое мощное средство борьбы с водной и ветровой эрозией. В предстоящие 20 лет лесоводы должны закрепить и облесить во всех зонах страны все действующие овраги и пески.

В степи и лесостепи — главной житнице нашей страны — должна быть создана единая система полевых защитных, противозерозийных, прибалочных и других лесных полос, которая в сочетании с комплексом агротехнических, организационно-хозяйственных и гидротехнических мероприятий на водосборах должна надежно защитить поля и пастбища от суховеев и пыльных бурь, от водной и ветровой эрозии почв.

Какие конкретные задачи стоят в связи с этим перед производителями?

Необходимо быстрее, с учетом зональных и местных особенностей, освоить передовой опыт создания защитных насаждений. Смелее применять новые, более эффективные методы выращивания лесных культур и прежде всего гнездовой посев дуба и гнездовую посадку сосны, особенно при облесении крутых склонов, балок, оврагов, бугристых песков. Подбирать для этих насаждений главные породы, а также сопутствующие и кустарники, учитывая особенности их биологии и почвенные условия. Полевые защитные лесные полосы в колхозах и совхозах создавать не изолированно, а как единую систему насаждений, увязанную с внутрихозяйственным землеустройством и с учетом требований борьбы с эрозией почв.

Чем должна помочь производству наука?

Энергичнее обобщать и внедрять в производство достижения передового опыта и агробиологической науки. Разрабатывать зональные системы противоэрозионных мероприятий, как неотъемлемую часть зональных систем земледелия и животноводства. Совершенствовать приемы борьбы с эрозией почв, учитывая достижения агробиологии, физики и химии, уделяя больше внимания механизации противоэрозионных работ. Осуществить во всех зонах страны противоэрозионные мероприятия в географической сети опытно-показательных хозяйств — совхозов и колхозов. Необходимо закрепить не менее чем на 10 лет за областными опытными станциями, опорными пунктами, научно-исследовательскими институтами и вузами по 2—3 опытно-показательных хозяйства. Осуществляя в них весь комплекс противоэрозионных мероприятий, входящих в местную систему земледелия и животноводства, работники науки получают широкую возможность совершенствовать как отдельные приемы борьбы с эрозией, так и зональные системы противоэрозионных мероприятий с учетом их мелиоративной и экономической эффективности. На примере опытно-показательных хозяйств другие колхозы и совхозы будут убеждаться в том, что каждый рубль,

вложенный в дело борьбы с эрозией, в ближайшие же годы будет приносить 9—10 рублей дохода, а плодородие почв и урожаи будут возрастать из года в год.

Что Вы хотели бы пожелать борцам с эрозией?

От души желаю, чтобы труженики земли — колхозники, рабочие совхозов, агрономы, лесомелиораторы, лесоводы, землеустроители, механизаторы и другие специалисты — скорее освоили основные приемы охраны почв от водной и ветровой эрозии; чтобы систематическая борьба с эрозией почв, поставленная Программой партии как задача государственного значения, стала подлинно всенародным делом; чтобы любое нарушение правил охраны почв вызывало у каждого советского человека возмущение и протест. Желаю, чтобы наша советская земля еще более расцвела, стала еще прекраснее, еще плодороднее. Ведь систематическая борьба с водной и ветровой эрозией почв — это борьба за высокие, устойчивые, неуклонно увеличивающиеся урожаи, за изобилие сельскохозяйственных продуктов, за сохранение и непрерывное повышение почвенного плодородия, за улучшение водного режима страны. Это — конкретный вклад в великое дело создания материально-технической базы коммунизма.

Максимальное ускорение научно-технического прогресса — важнейшая общенародная задача, требующая повседневной борьбы за сокращение сроков проектирования новых технических средств освоения их в производстве. Необходимо всемерно развивать инициативу советов народного хозяйства, предприятий, общественных организаций, ученых, инженеров, конструкторов, рабочих, колхозников в создании и применении новых технических усовершенствований. Первостепенное значение имеют материальное и моральное стимулирование массового изобретательства и рационализаторского движения, предприятий, цехов, совхозов, колхозов, бригад и новаторов труда, осваивающих производство новой техники и умело ее использующих.

Из Программы Коммунистической партии
Советского Союза

ПЛОДОНОШЕНИЕ, ВОЗОБНОВЛЕНИЕ И РУБКИ В КЕДРОВНИКАХ

Л. И. КРЕСТЬЯШИН,

начальник лесоустроительной партии

В течение 1959—1960 годов 8-я Ленинградская аэрофотолесоустроительная экспедиция Всесоюзного объединения «Леспроект» проводила работы по обследованию орехопромысловых зон в Восточных Саянах Иркутской области. На основании полевых материалов сделаны определенные выводы по вопросам плодоношения, возобновления и рубок, которые могут быть использованы в практике ведения лесного хозяйства.

Плодоношение в кедровых насаждениях Восточных Саян наступает примерно в возрасте 40—50 лет, продолжается всю жизнь и заканчивается вместе с отмиранием кроны в возрасте 280—300 лет, и лишь некоторые насаждения доживают до 400 лет.

Для исследования плодоношения кедра экспедициями В/О «Леспроект» летом 1959 года были заложены 342 пробные площади в южной части Иркутской области, из них — 132 в кедровниках Восточных Саян (Слюдянский, Черемховский и Зиминский лесхозы) заложила 8-я Ленинградская аэрофотолесоустроительная экспедиция. По материалам пробных площадей были составлены таблицы урожая кедровых орехов. В разных типах кедровников он оказался очень близким и колебался в зависимости от возраста насаждения, доли участия кедра в его составе и полноты (табл. 1). Наибольший средний урожай орехов дают кедровые насаждения с полнотой 0,9—1,0 при доле участия кедра в составе 8—10 единиц. Это объясняется тем, что, во-первых, около 90 процентов урожая дает верхняя часть кроны кедра (исследования В. А. Поварницына, Р. Н. Ивановой и наши наблюдения); во-вторых, в условиях горного рельефа верхняя часть кроны кедра почти не имеет затенения, поэтому чем меньше полнота насаждения, тем меньше число плодонося-

щих стволов кедра, а несколько большее плодоношение крон в средне- и низкополнотных насаждениях не компенсирует потери урожая от уменьшения числа деревьев.

При организации комплексных орехопромысловых хозяйств основное внимание необходимо направить на своевременное осветление крон кедра, чтобы подготовить кедровники к более обильному плодоношению. Кедровые насаждения, у которых кроны деревьев получают своевременное освещение, будут иметь более мощную крону, следовательно, дадут больший урожай орехов. Самые высокие урожаи орехов дают кедровые насаждения черничного и брусничного типов леса, несколько ниже (на 15 процентов) рододендроновый. Древостой этих типов являются преобладающими в орехопромысловых зонах Восточных Саян.

Анализ урожая кедровых орехов по модельным деревьям, срубленным на пробных площадях, показал, что периодичность урожая по годам характерна для отдельных деревьев, участков или групп участков, расположенных в однородных условиях (рельефа, почвы и др.). Для таких больших массивов, как орехопромысловая зона, лесхоз, резких колебаний урожая по годам мы не обнаружили. Поэтому рассказы сборщиков о высокоурожайных или совсем не урожайных годах относятся к отдельным массивам или группам участков, которые сборщики орехов посещают из года в год. В Восточных Саянах сбор орехов производится в насаждениях, которые не превышают 10—15 процентов всей площади кедровников. По нашему мнению, при организации комплексных орехопромысловых хозяйств не следует бояться неурожайных лет.

Возобновление кедра. В задачу комп-

Средний урожай орехов (килограммов на гектаре) в черничном и брусничном кедровниках III—IV бонитетов за 1954—1960 годы

Полнота	Состав	Возраст														
		81—100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	380
0,3—0,4	3—5К	5	25	30	25	20	15	10	5	—	—	—	—	—	—	—
	6—7К	30	45	55	50	45	35	25	15	5	—	—	—	—	—	—
	8—10К	45	60	70	70	65	55	50	40	30	20	10	—	—	—	—
0,5—0,6	3—5К	30	50	50	45	40	30	20	10	—	—	—	—	—	—	—
	6—7К	55	75	80	75	70	60	50	40	25	15	5	—	—	—	—
	8—10К	75	90	100	100	95	90	80	70	60	50	40	30	15	—	—
0,7—0,8	3—5К	50	65	65	60	50	40	30	15	—	—	—	—	—	—	—
	6—7К	85	100	100	95	90	80	70	60	45	30	20	5	—	—	—
	8—10К	105	125	130	130	125	120	110	100	90	80	65	50	35	20	5
0,9—1,0	3—5К	70	80	80	75	65	50	40	25	10	—	—	—	—	—	—
	6—7К	105	120	120	115	105	95	85	75	65	50	35	20	5	—	—
	8—10К	130	145	150	150	150	145	135	125	115	100	80	70	55	35	15

лексных хозяйств, которые организуются в настоящее время в кедровых орехопромысловых зонах, кроме заготовки орехов, лекарственного, технического сырья и сбора ягод, входит также рубка кедр на древесину. Чтобы решить вопрос о способах и возрасте рубки в орехо-промысловых зонах, необходимо выяснить, как будет идти восстановление кедр на вырубемых площадях.

Изучение естественного возобновления на кедровых гарях и «шелкопрядниках» 20-х и 30-х годов в Слюдянском, Усольском, Черемховском и Зиминском лесхозах Иркутской области показывает, что не покрытые лесом площади возобновляются кедром при значительной доле участия других пород (береза, лиственница, сосна, ель, пихта, в зависимости от типа леса), а зачастую при их преобладании. Восстановление кедр на этих площадях обеспечивается преимущественно кедровой. Об этом свидетельствуют групповое расположение деревьев кедр (по 2—5 экземпляров) и удаленность плодоносящих кедровников от мест возникновения подроста на большие расстояния. Анализ имеющихся данных позволяет сделать вывод, что процесс естественного возобновления на вырубках, гарях и других лесных не покрытых лесом площадях идет в течение 20—40 и более лет (А. В. Смирнов, Г. И. Колев и др.).

Возобновление кедр под пологом насаждений до настоящего времени освещалось в печати весьма противоречиво, поэтому при обследовании орехопромысловых

зон в Восточных Саянах Иркутской области мы уделили изучению этого вопроса особое внимание.

Обследование производилось методом закладки учетных площадок 2 × 5 метров по ходовым линиям через каждые 100—150 метров (в зависимости от величины участка). Для оценки возобновления применялась общепринятая шкала лесоустроительной инструкции 1951 года. В результате мы установили, что возобновление кедр под пологом приспевающих и спелых насаждений идет вполне успешно. Из всей площади лишь менее 10 процентов не возобновилось совсем и около 30 процентов находится в стадии возобновления. Более 60 процентов площади имеет удовлетворительный и хороший подрост.

Лучшее возобновление под пологом кедровых насаждений наблюдается в брусничном и черничном типах леса, наиболее слабое в рододендроновом и багульниковом, где ему препятствует густой подлесок. В кедровниках Восточных Саян Иркутской области преобладают брусничный и черничный типы леса (около 60 процентов), рододендроновый и багульниковый типы вместе занимают около 30 процентов от всей площади кедровых насаждений. Таким образом, естественное возобновление на не покрытых лесом лесных площадях идет медленно (в течение десятилетий) и то лишь благодаря деятельности кедровки, в то время как под пологом кедровых насаждений имеется подрост кедр, который уже в настоящее время в большинстве участков может заменить

верхний полог, то есть старшее поколение.

Исходя из этого можно сделать вывод, что при организации рубок в кедровниках комплексных орехопромысловых хозяйств Восточных Саян необходимо ориентироваться на предварительное возобновление кедра под пологом спелых насаждений. Это обеспечит непрерывность воспроизводства и почти полностью избавит хозяйство от трудоемких и дорогостоящих посадок кедра на вырубаемых площадях.

Рубки ухода. Орехопромысловые зоны отнесены к лесам первой группы, поэтому здесь допустимы лишь рубки ухода, санитарные и лесовосстановительные рубки.

Рубки ухода в орехопромысловых зонах преследуют цель увеличить долю участия кедра в насаждениях; подготовить молодые кедровые насаждения к обильному плодоношению; усилить плодоношение средневозрастных кедровых насаждений путем создания в них оптимальных полноты и состава; сохранить и усилить почвозащитные и водоохранные свойства леса; полностью использовать выращиваемую древесину для удовлетворения потребности народного хозяйства.

Интенсивность рубок ухода в орехопромысловых зонах зависит от доли участия кедра в насаждении: чем она меньше, тем интенсивнее должны быть рубки ухода за счет выборки сопутствующих древесных пород, отеняющих крону кедра (табл. 2). При необходимости увеличить процент выборки рубки ухода могут быть проведены в два-три приема через 5—10 лет.

В орехопромысловых зонах Восточных Саян имеются значительные площади насаждений, нуждающихся в проведении санитарных рубок.

Т а б л и ц а 2
Рекомендуемая интенсивность рубок ухода
(в процентах) в орехопромысловой зоне
Восточных Саян

Полноты	Осветление до 10 лет. Прочистки с 11 до 20 лет			Прореживания с 21 до 40 лет			Проходные рубки с 41 до 160 лет			
	Доля участия кедра									
	10-7	6-5	4-3	10-7	6-5	4-3	10-9	8-7	6-5	4-3
1,0	30	30	35	20	25	30	10	15	20	30
0,9	20	25	25	10	15	20	—	10	15	20
0,8	10	15	20	—	10	15	—	—	10	15
0,7	—	10	15	—	10	10	—	—	10	10

В кедровниках санитарные рубки должны включать: рубку мертвых, заселенных вредителями или зараженных грибными болезнями деревьев и насаждений.

Главным видом лесопользования в орехопромысловых зонах являются **лесовосстановительные рубки**, которые преследуют цель заменить старые малопродуктивные насаждения молодыми, а также своевременно использовать ценную древесину спелых и перестойных кедровых насаждений.

Лесовосстановительные рубки кедра в орехопромысловых зонах должны проводиться при удовлетворительном предварительном возобновлении, так как процесс естественного восстановления не покрытых лесом площадей в кедровниках продолжается десятилетия, а создание культур кедра путем посева семян до настоящего времени не удавалось, так как семена полностью уничтожаются грызунами. Посадка кедра дает хорошие результаты, но этот метод дорог и требует большого числа квалифицированных рабочих.

Под пологом большей части спелых кедровых насаждений имеется хороший и удовлетворительный подрост кедра. Поэтому лесовосстановительные рубки необходимо намечать в первую очередь в тех древостоях, под пологом которых имеется в достаточном количестве кедровый подрост. В спелых средне- и высокополнотных насаждениях следует проводить постепенные двух- или трехприемные рубки, причем последний прием должен быть назначен лишь тогда, когда под пологом появился хороший подрост кедра. Рубки должны сопровождаться мерами содействия естественному возобновлению.

В насаждениях с групповым подростом целесообразно назначать группово-выборочные рубки окнами, приуроченными к куртинам подростка. Во всех случаях кедр вырубает в последнюю очередь, а в первую — нежелательную примесь других пород. В насаждениях с полнотой 0,4 и ниже и хорошим подростом кедра (5 тысяч штук на гектаре и более) можно допустить сплошные рубки при ширине лесосеки до 50 метров.

Рекомендуемые способы лесовосстановительных рубок обеспечат непрерывность воспроизводства в комплексном орехопромысловом хозяйстве, а также избавят хозяйство от проведения дорогостоящей посадки кедра на больших площадях.

Таблица 3

Распределение площади, запаса древесины и среднего урожая орехов в кедровых насаждениях по классам возраста

Лесхозы	Классы возраста										Итого
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	
	1—40	41—80	81—120	121—160	161—200	201—240	241—280	281—320	321—360	361—400	
	площади кедровых насаждений в гектарах запасы древесины в тысячах кубометров урожай орехов в тоннах										
Слюдянский	3433 67 —	2825 279 —	6897 1336 523,6	19765 3676 1365,6	29181 5993 1969,2	8053 1681 403,2	7598 2129 410,0	1225 242 30,1	— — —	— — —	78977 15403 4701,7
Усольский	18045 496 —	2507 266 —	6920 1523 613,2	13112 3269 1248,0	7573 1842 631,5	2289 664 209,7	4150 1194 262,0	24 6 1,2	764 185 5,2	462 114 —	55846 9559 2970,8
Черемховский	45196 1596 —	28036 2475 —	14644 2929 957,0	23350 5475 1655,7	20574 4606 1362,5	10384 2188 552,4	11055 1908 253,9	10461 1858 180,6	4684 693 2,7	67 10 —	168451 23738 4964,8
Зиминский	8227 164 —	2124 225 —	2496 639 147,8	15083 3797 1036,2	13146 3156 800,6	4119 1111 283,9	311 50 8,9	1132 345 43,3	262 69 1,9	— — —	46900 9556 2322,6
Всего	74901 21,4	35492 10,1	30957 8,9	71310 20,3	70474 20,1	24845 7,1	23114 6,6	12842 3,7	5710 1,6	529 0,2	350174 100
гектаров											
процентов											
тысяч кубо-											
метров											
процентов	2323 4,0	3245 5,6	6427 11,0	16217 27,8	15597 26,8	5644 9,7	5281 9,1	2451 4,2	947 1,6	124 0,2	58256 100
тонн											
процентов	—	—	2241,6 15,0	5305,5 35,4	4763,8 31,8	1449,2 9,8	934,8 6,2	255,2 1,7	9,8 0,1	—	14959,9 100

На лесной не покрытой лесом площади, имеющейся в орехопромысловых зонах, необходимо создавать лесные культуры путем посадки кедра. Проводить их следует за счет средств комплексного хозяйства.

Возраст рубки. Основной целью создания комплексных орехопромысловых хозяйств является максимальное прижизненное использование всех сырьевых ресурсов в кедровых насаждениях. Поэтому лесовосстановительные рубки в них должны проводиться с момента, когда плодоносные насаждений упадет настолько, что сбор кедровых орехов станет нецелесообразным. В то же время мы не должны допускать большого отпада ценной кедровой древесины. При установлении возраста лесовосстановительных рубок кедр в орехопромысловых зонах необходимо исходить из этих двух положений.

Как было указано выше, в Восточных Саянах преобладают кедровые насаждения черничного, брусничного и рододендрового типов леса, которые по урожаю орехов являются лучшими. Средняя полнота плодоносящих кедровых насаждений

составляет 0,6—0,5, преобладающий состав 8—10 единиц кедр. В условиях южной части Иркутской области считается целесообразным заготавливать кедровые орехи в том случае, если с одного гектара можно собрать не менее 25 килограммов, не считая потерь, то есть биологический урожай должен составлять 35—40 килограммов на гектар. (Потери при сборе и первичной обработке, по данным В. А. Иванова и нашим исследованиям, составляют 35 процентов).

Таким образом, для полного использования урожая орехов, кедр в орехопромысловых зонах Восточных Саян следует начинать рубить в 300 лет. Однако, анализируя данные распределения площади, запаса древесины и среднего урожая орехов в кедровых насаждениях по классам возраста (табл. 3), можно сделать заключение, что этот возраст велик. Насаждения в возрасте старше 280 лет составляют около 5,5 процента площади, преобладающими являются древостой IV—V классов возраста. Насаждения старше 240 лет составляют по площади 12,1 процента, по запасу

древесины — 15,1 процента и по урожаю орехов 8 процентов. По данным В. А. Иванова, фаутность кедра до 200 лет не превышает 7, в 240 лет составляет 30, в 280 лет — 41, в 330 лет — 63 процента. Данные пробных площадей, заложенных 8-й Ленинградской лесоустроительной экспедицией на ход роста кедра, показывают, что до 200 лет выход деловой древесины составляет около 83, в 240 лет — 70, в 280 лет — около 55 процентов. Сопоставляя данные В. А. Иванова и экспедиции, можно сделать вывод, что увеличение процента фаутности кедра к 240 годам до 30 процентов вызывает снижение выхода деловой древесины лишь на 13 процентов.

По исследованиям В. А. Поварницына, естественная спелость кедра в Восточных Саянах наступает в 250—280 лет.

Анализируя все вышеизложенное, приходим к выводу, что лесовосстановительные рубки кедра в орехопромысловых зонах Восточных Саян необходимо начинать тогда, когда кедровые насаждения имеют возраст на 30—40 лет меньше возраста естественной спелости, то есть с 241 года (VII класс). В этом случае мы теряем лишь 8 процентов урожая орехов (см. табл. 3); если же начинать рубку с 201 года, то потери урожая орехов составят 17,8 процента, чего допустить нельзя. Период рубки спелых насаждений в орехопромысловых зонах будет продолжаться 20—40 лет, то есть окончательная вырубка спелых кедровых древостоев закончится, когда их возраст будет приближаться к естественной спелости.

АВТОМАТИЗАЦИЯ ОБРАБОТКИ ТАКСАЦИОННЫХ ОПИСАНИЙ В ЛЕСОУСТРОЙСТВЕ

А. М. НИЛЬСОН,
аспирант Института зоологии и ботаники АН ЭССР
А. А. АРУ,
управляющий Эстонской конторой В/О «Леспроект»

На проведение полевых лесоустроительных работ ежегодно расходуются большие средства и затрачивается много труда. Данные, полученные в результате этих работ, особенно таксационные описания, представляют исключительно ценную информацию. В них описаны все важнейшие таксационные показатели многих миллионов таксационных выделов — объектов нашей лесохозяйственной деятельности. Поэтому результаты разработки совокупностей таксационных описаний и являются важнейшим источником для проектирования и планирования лесного хозяйства, а также руководства им. Большие совокупности таксационных описаний отражают объективные законы распределения и взаимных связей всех описанных показателей, число которых в описании иногда превышает 60. С внедрением более объективных методов таксации (определение суммы площадей сечений прибором Биттерлиха и т. п.) точность и ценность таксационных описаний еще повышается. На основании этой информации можно, например, сос-

тавить местные таблицы хода роста для различных пород по типам леса с учетом динамики средней высоты, среднего диаметра, суммы площадей сечений, числа деревьев, запаса и полноты, а также состава I яруса, процента выхода деловой древесины, таксационных показателей отдельных составляющих пород, II яруса, подраста, подлеска и т. д. На основании таксационных описаний возможно и изучение связей между всеми таксационными показателями. Все это является ценнейшим источником для познания сущности наших лесов, скрытой за массовостью и многомерностью исходной информации, а следовательно, и для всесторонне обоснованного точного проектирования, планирования и управления в лесном хозяйстве.

Но пока все это только потенциальные возможности, которые используются недопустимо мало, хотя причины этого вполне понятны. Для проведения камеральных работ, установленных инструкциями и дающих в результате лишь самое общее представление об объекте лесоустройства, по-

требуется напряженная работа всех лесоустроителей в течение всего периода камеральных работ. Полученные при этом результаты являются главным образом суммами и средними некоторых показателей совокупностей таксационных описаний, полученных путем весьма грубой группировки. Многие важные в хозяйственном и биологическом отношении показатели (состав I яруса, все показатели II яруса, подроста, подлеска и др.) в действительную обработку вовсе не включаются. Совсем не освещенными остаются законы распределения, коррелятивные связи и другие математико-статистические характеристики, хотя для этого имеется дорогостоящая информация.

Для иллюстрации вышесказанного приведем простой пример. Имеются два насаждения с составом 10С и 3С 2Е 2Б 20с 10л. ч. + Лп. В таблицах классов возраста (бонитета, полноты, товарности и запаса насаждений по преобладающим породам) они объединяются в одну группу — сосняки! В действительности они резко отличаются по составу I яруса, могут различаться и по II ярусу, подросту, подлеску и другим показателям, так что они являются не только резко различными, а противоположными объектами как в хозяйственном, так и в биологическом отношении. Вместе с тем результаты обработки таблиц классов возраста служат основой для проектирования многих лесохозяйственных мероприятий. Однако проектирование на основе таких грубых расчетов не может быть точным и оптимальным. Это лишь один пример, а подобных можно привести множество.

Углублять анализ таксационных описаний при помощи применяемых ручных методов обработки невозможно из-за огромной трудоемкости этой работы и малой продуктивности. Но углубление это необходимо для наиболее полного использования таксационных описаний в целях улучшения проектирования и планирования в лесном хозяйстве, а также наиболее полного изучения законов строения и развития наших лесов. Этого можно добиться, лишь применяя современные методы оформления и обработки массовой многомерной информации при помощи автоматических счетных и вычислительных машин. Наиболее подходящими средствами обработки лесотаксационных описаний при имеющейся технике являются цифровые перфокарточные счетные и вычислительные

машины, которые позволяют комплексно автоматизировать почти весь процесс составления, обработки и оформления таксационных описаний и разных таблиц, ведомостей и т. п., составляющихся на их основе. Применение таких машин в несколько раз повышает производительность труда и освобождает квалифицированных специалистов от простых, но утомительных операций систематизации и арифметики и, главное, позволит углублять и совершенствовать анализ, проектирование, планирование, руководство, а также научно-исследовательские работы в лесном хозяйстве.

Нами проведены и продолжаются опытные работы по применению счетно-аналитических машин для комплексной автоматизации составления, обработки и перепечатывания разных ведомостей лесоустройства, начиная с таксационных описаний и кончая таблицами классов возраста, списками рубок ухода и др., а также составления ряда дополнительных таблиц, в том числе и таблиц хода роста. В отличие от попыток применения в лесоустройстве счетно-аналитических машин в наших работах в автоматическую обработку включены все таксационные показатели, начиная с формул состава I яруса и кончая хозяйственными распоряжениями (за исключением среднего диаметра и возраста II яруса и возраста отдельных пород в формуле состава I яруса). В целях анализа эффективности проведенных в разных условиях осушительных работ в лесничестве Кабала в число анализируемых показателей включены интенсивность и время осушения таксационных выделов и сравниваются данные лесоустройства 30-летнего периода. Такая комплексность обработки обеспечивает наибольшую эффективность применения счетно-аналитических машин и возможность полного использования всей информации в таксационном описании. Счетно-аналитические машины с успехом обеспечивают автоматизированное проведение таких работ, так как в основе их лежат сравнительно простые операции: систематизация, арифметические действия (главным образом сложение) и перепечатывание исходных данных и результатов обработки.

Проведенные нами работы можно разделить на 2 цикла: подготовительный цикл, в ходе которого таксационные показатели переносятся на перфокарты в виде пробивок, и основной цикл, в ходе которого производятся систематизация, математическая



Рис. 1. Упрощенные схемы основного и трех вариантов подготовительного цикла обработки таксационных описаний на счетно-аналитических машинах (ТО — таксационные описания).

обработка и перепечатывание исходных данных и результатов в виде цифр в таблицах.

Главным препятствием для внедрения перфокарточных счетных и вычислительных машин в практику лесоустроительных и научно-исследовательских работ в области лесного хозяйства является сложность и трудоемкость подготовительного цикла. Упрощенные схемы основного (IV) и некоторых вариантов подготовительного циклов (I, II и III) показаны на рисунке 1. Из последних применялся вариант I и в настоящее время применяется вариант II. (Третий наиболее продуктивный вариант пока не применялся, так как для этого надо ввести коренное изменение в оформлении полевых таксационных данных).

Вариант I является классическим путем переноса сложной смешанной (алфавитно-цифровой) информации на перфокарты для обработки на цифровых перфокарточных счетных и вычислительных машинах. При этом все таксационные показатели переводятся на основании специального кода в цифровые и переписываются (рис. 1, I—1) в таком виде в специальный формуляр (B),

затем проводится контроль кодирования (2) путем сравнения кодированных таксационных описаний (B) с первичным документом (A). Кодированные таксационные описания перфорируются на клавишном перфораторе (3) пробивками на перфокарты (B), а правильность перфорации контролируется на клавишном контрольнике (4) путем повторного набора тех же показателей на клавиатуре контрольника. Для проведения такой работы требуется около 5 минут на одно таксационное описание.

Во втором (II) и третьем (III) вариантах применяется новинка счетной техники — считывающий перфоратор ПС-80—1, который может автоматически отперфорировать информацию, нанесенную карандашом на перфокартах, с одновременным проведением контроля перфорации. Скорость работы машины 600—7200 перфокарт в час. На рисунке 2 изображена лицевая сторона такой перфокарты с напечатанным на ней макетом для части таксационного описания и нанесенных карандашными штрихами некоторых показателей. Таксационные показатели отмечаются на перфокартах карандашом («Орион», «Архитектор», «Конструктор» — М или 2М) штрихами в соответствующих овалах. Подобный макет для остальных показателей и хозяйственных распоряжений напечатан на обратной стороне перфокарты. Таксационная характеристика отдельных пород в приспевающих, спелых и перестойных насаждениях отпечатывается на дополнительной к первой перфокарте, а таксационное описание нелесных земель — на отдельной перфокарте. При одном прогоне через ПС-80—1 80-колонок перфокарта может быть использована как первичный документ в объеме 27 колонок, а при двукратном прогоне — в объеме 54 колонок. Для отперфорирования на одной перфокарте полного таксационного описания приспевающих, спелых и перестойных насаждений потребуется двукратный прогон двух перфокарт через ПС-80—1 и один прогон (лучше через перфоратор-репродуктор ПР-80—2) для переноса информации на одну перфокарту. Время для проведения всех этих операций составляет не более 3 секунд на одно таксационное описание. Для отметки одного из них карандашными штрихами на перфокарте требуется не более 2 минут, что и составляет фактическую продуктивность подготовительных работ второго варианта. Кодирование таксационных показателей автоматизируется при этом полностью, так

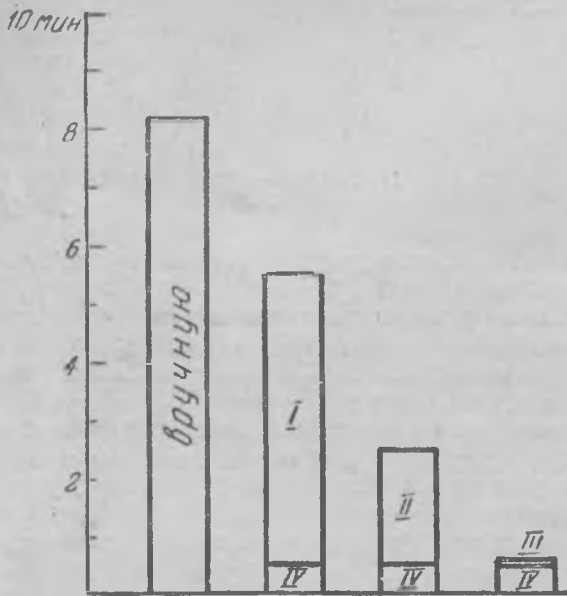


Рис. 3. Среднее суммарное время обработки таксационного описания одного выдела (в минутах) для составления шести разных форм лесоустройства при проведении работ вручную и на счетно-аналитических машинах (с разделением времени на подготовительные и основные циклы).

ный и основной циклы представлено на рисунке 3.

Так же можно провести любой интересующий нас вариант анализа: составление таблиц хода роста, анализ лесного фонда по средним высотам и диаметрам таксационных выделов, по составу I яруса или примеси отдельных пород, по показателям подроста, II яруса, подлеска, по времени и интенсивности осушения и узнать законы их распределения и взаимные связи. Перфокарты (таксационные описания) можно сохранять как архивную документацию и в любое время провести нужный анализ лесного фонда. При изменениях, происшедших в результате исключения или прибавления части лесного фонда, хозяйственных мероприятий и т. д., можно оперативно и с незначительными расхода-

ми на учет, планы и проекты ввести соответствующие коррективы или составить их заново. Для этого нужно лишь выделить (прибавить) перфокарты исключенных (приданных) выделов или заменить нужные перфокарты новыми, учитывающими происшедшие изменения, и провести нужные циклы основных работ. Такая гибкость использования таксационных описаний является очень важной и для научно-исследовательских работ как лесоводственного и биологического, так и экономического характера.

Здесь нецелесообразно перечислять все возможности, открывающиеся с внедрением в лесоустройство перфокарточных счетных и вычислительных машин. Отметим лишь, что путем включения в обработку, например, электронного вычислителя ЭВ-80-3, можно исходя из породы, средних диаметра, высоты и суммы площадей сечения автоматически вычислить запас, полноту и число стволов на гектаре и выделе и автоматически отперфорировать их на перфокартах. С применением более мощных машин можно проектировать оптимальные возрасты рубки отдельно для каждого выдела, расчетные лесосеки и т. п.

Работы в этом направлении нами будут продолжены совместно с группой прикладной и биоматематики при институте физики и астрономии, институте зоологии и ботаники АН ЭССР и Тартуского государственного университета.

Первые результаты применения в лесоустройстве счетно-аналитических машин обсуждены и одобрены в Главном управлении лесного хозяйства и в Техническом Совете Министерства сельского хозяйства Эстонской ССР. В настоящее время проводятся работы по внедрению метода в практику лесоустройства. По нашему мнению, широкое применение современной счетной и вычислительной техники явится своего рода революцией в лесоустройстве. Оно позволит повысить уровень лесоустроительных работ и улучшит проектирование и планирование лесного хозяйства.

№ 26599.

ВРЕДНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ МАГНЕЗИТОВОЙ ПЫЛИ НА ДРЕВЕСНУЮ РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

В. И. НОСЫРЕВ

(Управление охраны и защиты леса
Главлесхоза РСФСР)

В последнее время в периодической печати все чаще и чаще раздаются голоса о необходимости повести решительную борьбу с загрязнением воздуха, рек, озер и водоемов. В нашей стране ежегодно вводятся в строй тысячи больших и малых фабрик, заводов и промышленных предприятий. В процессе производства любое промышленное предприятие в какой-то мере загрязняет отбросами и отходами окружающую атмосферу, грунтовые воды, почву и водоемы. В качестве загрязнителя может быть пыль (металлическая, угольная, древесная и др.) или всевозможные химические вещества (сернистый газ, окись углерода, сероуглерод, хлор, окислы азота, сероводород, свинец, ртуть и др.), являющиеся отходами производства. Следовательно, необходимо постоянно учитывать эту отрицательную сторону производства и бороться за его культуру.

У нас имеется немало заводов и предприятий, которые уделяют большое внимание озеленению, разведению цветов в цехах и уменьшению вредного воздействия отходов производства на растения и животных. Замечательным примером является патриотический почин рабочих и инженеров Днепродзержинского коксохимического завода. Этот завод известен не только своими производственными успехами, но и как завод-сад. На его территории выращено 17 гектаров зеленых насаждений.

Значительную работу по озеленению провели предприятия Армении, Литовской ССР, Киргизии, Таджикистана, РСФСР и районов Крайнего Севера. В Грузинской ССР озеленение предусматривается проектом каждого строящегося предприятия.

К сожалению, имеется еще много промышленных предприятий, загрязняющих атмосферу, почву и воды, что отражается на древесной растительности, губит ее. В 1959 году нам пришлось обследовать насаждения зеленой зоны промышленного города Сатки, Челябинской области, с целью выявить их санитарное состояние и разработать рекомендации по его улуч-

шению. Источником загрязнения атмосферы здесь был завод, вырабатывающий магнезитовые огнеупоры для нужд черной металлургии из магнезита (карбонат магния), содержащий 47,6 процента окиси магния), дающего во время обжига магнезитовую пыль, которая выбрасывается в воздух через трубы и осажается на почву и растения в радиусе 8—10 километров от завода.

Основной составной частью магнезитовой пыли является каустический магнезит. Он хорошо гидратируется, образуя при соединении с водой слабую щелочь $Mg(OH)_2$, представляющую собой цементированную твердую корку. В местах наибольшего запыления после дождя образуется магнезитовая корка толщиной 6—10 сантиметров. Там, где пыли меньше, она цементируется в виде комочков. Такие комочки иногда осаждаются на хвое и ветвях. На кончиках хвои пыль чаще всего цементируется тонким слоем в виде чех-

Рис. 1. Почвенный разрез в зоне сильного запыления. Магнезитовая корка толщиной в спичечную коробку.

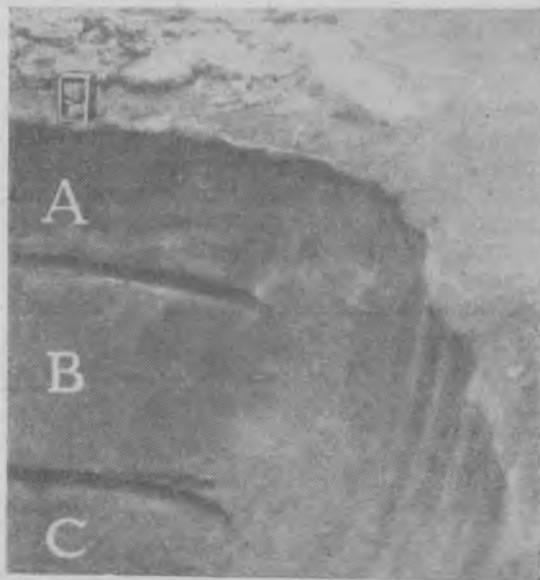




Рис. 2. Редина сосны в зоне среднего запыления.

ликов или более или менее равномерно покрывает хвою целиком.

По данным завода, в воздух ежесуточно выбрасывается до 250—300 тонн пыли. Так как коэффициент полезного действия пылеулавливающих установок (циклонов) из-за неудовлетворительной их эксплуатации часто резко снижается, количество пыли может увеличиваться в 2—3 раза. До 85 процентов улавливаемой пыли имеет диаметр частиц менее 90 микрон, следовательно, размеры выбрасываемых частиц еще меньше и в среднем не превышают 10—20 микрон. По данным областной санитарной станции, запыленность воздуха в окрестностях г. Сатки превысила норму в 5—30, а в 1960 году в 20—50 и более раз. Даже при коэффициенте полезного действия пылеулавливающих установок 90 процентов одной печью в воздух выбрасывается до десяти тонн пыли в сутки. Отсюда видно, насколько важно правильно эксплуатировать пылеулавливающие установки. По данным снежных проб И. П. Петуховой (Институт биологии Уральского филиала АН СССР, 1959), в течение года может оседать до 8 тонн пыли на гектаре на расстоянии 8—10 километров от источников запыления в направлении господствующих ветров, а в местах наибольшего запыления — до 280 тонн.

При обследовании насаждений зеленой зоны г. Сатки, где преобладают приспевающие и спелые сосновые насаждения (бонитет II, тип леса сосняк травяной), выявлено их особо неблагоприятное санитарное состояние. Ослабление деревьев происходит от усыхания и опадения хвои, которое начинается с верхних ее кончиков. Сначала хвоя приобретает красноватый и

красновато-бурый цвет, затем она опадает. В результате изреживаются кроны деревьев. Через несколько лет отмирает верхушка, крона изреживается на 70—90 процентов, а поселяющиеся в этот момент короеды окончательно губят дерево. Вредное воздействие пыли на древесную растительность заключается в нарушении основных физиологических процессов — фотосинтеза, дыхания и корневого питания.

Усыхание и ослабление насаждений наблюдается в зоне запыления, последняя согласуется с розой ветров. В северо-восточном и восточном направлениях от источника запыления ослабленные деревья встречаются даже на расстоянии более 10 километров. Общая площадь запыления, по приближенным подсчетам, составляет около 20 тысяч гектаров, из которых обследовано всего лишь 8 тысяч гектаров. В обследованную площадь не были включены участки, где в настоящее время древесная растительность представлена рединами или единичными деревьями. В зеленой зоне г. Сатки покрыто лесами немногим более трети площади. Все леса в большей или меньшей степени повреждены магнетитовой пылью (таб.).

Распределение площади сосновых насаждений пригородной зоны г. Сатки по состоянию (в числителе — гектары, в знаменателе — проценты)

Степень повреждения				Итого
сильная	средняя	слабая	повреждение на глаз незаметное	
214,3	1302,2	921,3	617,0	3055
7,1	42,6	30,1	20,2	100

У деревьев, ослабленных в сильной степени, кроны изрежены на 60—80 и даже на 90 процентов. Продолжительность жизни хвои в этих условиях не более 1—1,5 лет и располагается она в виде пучков на кончиках побегов. Процент суховершинных деревьев колеблется от 60 до 100. Плодоношение и самосев отсутствуют. Имеющийся подрост сосны усыхает. Деревья, заселенных стволовыми вредителями, от 5 до 15 процентов; старого сухостоя — 3—7 процентов. В 1961 году количество усохших и заселенных вредителями деревьев увеличилось в 2—3 раза.

При средней степени повреждения изреженность крон и суховершинность составляют 30—60 процентов. Плодоношение и самосев в 1959 году отсутствовали, а в 1961 году плодоносят отдельные деревья.

При слабой степени повреждения процент изреженности крон не превышал 30, суховершинности — 5—10. Плодоношение очень плохое или плодоносят отдельные деревья; имеется редкий самосев сосны. Сухостоя и заселенных деревьев 1—2 процента.

Из приведенной таблицы видно, что сколо 50 процентов сосновых насаждений находится в процессе отмирания. Ввиду того, что сосновые насаждения продолжают усыхать, в настоящее время в зеленой зоне покрыто лесом менее трети площади, тогда как для всего лесничества лесопокрытая площадь составляет 54,8 процента.

Не рассматривая здесь подробно вопроса пылеустойчивости лиственных пород, можно сказать, что все они легче переносят запыление, чем хвойные, и могут быть использованы при производстве культур. Кроме сосны, из хвойных в этом районе произрастают лиственница и ель, состояние которых несколько лучшее. Обе они, и в первую очередь лиственница, могут войти в ассортимент пород при лесоразведении. Отдельные деревья лиственницы растут в условиях сильного запыления уже 10—20 лет и состояние их в настоящее время можно считать удовлетворительным.

Большое влияние на распад насаждений оказали бессистемные рубки главного пользования. Наибольшие участки ближайших к заводу насаждений были вырублены во время и после войны. На обследованной площади имеется 639,1 гектара невозобновившихся лесосек, в том числе 310 гектаров лесосек последнего пятилетия. Если к этой площади прибавить прогалины (770 гектаров), а также редины (199 гектаров), образовавшиеся в основном за счет рубок главного пользования, то общая цифра необлесившихся площадей составит 1608 гектаров.

Зеленая зона г. Сатки нуждается в больших затратах средств и труда для полного восстановления. Входящий в нее участок площадью около 1000 гектаров представляет собой своеобразную «магнезитовую пустыню», где слой сцементированной пыли достигает толщины 10 сантиметров. Здесь произрастают лишь единичные

деревья лиственницы и редко — злаки (пырей, овсяница). В кварталах северо-восточного и восточного направлений оставшиеся кулисы и островки насаждений площадью от 5 до 10 и реже 20 гектаров не могут служить надежной защитой от пыли и в свою очередь сами испытывают вредное воздействие пыли и ветра. Многие из них заселены стволовыми вредителями, а в 1960—1961 годах большая часть деревьев погибла.

На обследованной территории выявлен очаг распространения стволовых вредителей площадью 381,7 гектара, где запас подлежащей вырубке древесины определен в 6114 кубометров. Больше половины этой древесины заселено вредителями. На всей обследованной площади необходимо выбрать 8087 кубометров сухостоя, в том числе 4694 кубометра сосновой древесины.

Рис. 3. Сосновая кулиса V класса возраста, пораженная стволовыми вредителями, в зоне среднего запыления.



Старый сухостой лиственных пород встречается на площади 180 гектаров.

Такое огромное количество сухостоя и заселенных вредителями деревьев объясняется тем, что выборка свежеселенных деревьев была проведена плохо. К тому же в 1958, 1959 и 1961 годах это мероприятие не проводилось вовсе. В 1960 году вместо 4694 намеченных вырублено только 595 кубометров древесины.

Насаждения зеленой зоны г. Сатки заселены стволовыми вредителями, из которых более всего распространены большой и малый сосновые лубоеды, шестизубчатый и вершинный короеды и полосатый древесинник. По данным детального обследования, 50—55 процентов деревьев поражены сосновым лубоедом; на шестизубчатого и вершинного короедов и полосатого древесинника падает 25—27 процентов деревьев; меньше всего усачей (16—25 процентов). Продукция молодого поколения у большого соснового лубоеда и шестизубчатого короеда — максимальная. У соснового лубоеда и вершинного короеда — средняя. Плотность поселения усачей низкая.

Проведение профилактических и истребительных мер борьбы в этих условиях должно быть направлено против весенней подгруппы вредителей, к которой относятся названные виды лубоедов и короедов. Средние районы поселения большинства стволовых вредителей в условиях запыления в основном аналогичны описанным в литературе, за исключением малого соснового лубоеда, который располагается на высоте 0,3—5,5 метра. Характерно то, что усыхание деревьев в районе г. Сатки начинается с вершины, а заселение стволовыми вредителями идет по комлевому типу. Формирование экологических группировок обычно на второй год заканчивается.

Установлено, что поселение стволовых вредителей начинается, как правило, на деревьях, потерявших от 70 до 90 процентов хвои, а поэтому выборку свежеселенных деревьев можно делать, приняв во внимание этот признак. Данные анализа деревьев методом «живичного индикатора», предложенного проф. П. А. Положенцевым (1947, 1951), также ориентируют на эту категорию деревьев. Несоответствие между показателями «живичного индикатора» и внешними признаками, на которые указывал кандидат сельскохозяйст-

венных наук А. И. Ильинский (1958), отмечались, но все же интенсивность выделения живицы связана со степенью охвоения деревьев. Достаточная жизнеспособность деревьев сосны даже при охвоении не более 30 процентов объясняется, видимо, благоприятными почвенно-экологическими условиями.

Несмотря на усыхание сосновых насаждений, опытных лесонасаждений в зоне запыления Саткинского леспромпхоза до 1960 года не было, хотя они планировались в 1957 году. Состояние имеющихся незначительных площадей сосновых культур преимущественно в зоне сильного и среднего запыления говорит о нецелесообразности их производства в этих условиях. Здесь и в зоне сильного запыления в первую очередь следует создавать культуры из лиственницы, тополей, березы, липы, кизильника, рябины, калины и других устойчивых пород.

Заложенные в 1960 и 1961 годах культуры лиственницы и тополя в местах среднего запыления развиваются удовлетворительно. Однако при дальнейшем их создании леспромпхозу следует обратить внимание на качество подготовки почвы, посадку и меры ухода.

Для оздоровления и восстановления насаждений зеленой зоны г. Сатки необходимо проводить лесохозяйственные меры борьбы с вредителями (выборка свежеселенных деревьев на всей площади) и посадку лесных культур (сплошные и частичные культуры). Из мероприятий общего характера имеет первостепенное значение уменьшение количества выбрасываемой в воздух магнетитовой пыли. Большую помощь в деле охраны и выращивания зеленых насаждений в районе г. Сатки могут оказать общественные организации, молодежь и население.

Принятой на XXII съезде партии Программой КПСС предусматривается проведение системы мероприятий по дальнейшему оздоровлению условий жизни в городах и других населенных пунктах, включая их озеленение, обводнение, решительную борьбу с загрязнением воздуха, почвы и водоемов. Это обязывает специалистов лесного хозяйства пригородных зеленых зон быть непримиримыми к недостаткам в деле защиты, охраны и восстановления насаждений. Зеленый наряд города Сатки должен быть сохранным.

ИЗУЧЕНИЕ РОСТА ЛЕСА В РАЙОНЕ ПАДЕНИЯ ТУНГУССКОГО МЕТЕОРИТА

В. И. НЕКРАСОВ

Прошло уже 53 года со времени падения Тунгусского метеорита. С каждым годом природа все тщательнее залечивает огромные раны, нанесенные этим космическим пришельцем. А разрушения, которые он принес на землю, действительно огромны. На десятки километров была повалена вековая тайга. Основная масса деревьев была выворочена с корнем, многие сломаны пронесшимся над тайгой «космическим» ураганом. Метеорит вызвал лесной пожар; на уцелевшие от бурелома и вывала деревья обрушился огонь. Трудно представить себе картину опустошения, которая открылась взору первого исследователя тайны Тунгусской катастрофы Л. А. Кулика, когда он в 1927 году вошел в область поваленного и обгоревшего леса: «...жутко становится,— писал в дневнике Л. А. Кулик,— когда видишь десяти-двадцативершковых великанов, переломанных пополам, как тростник с отброшенными на много метров верхушками...» И сейчас еще поваленные и сломанные стволы рядами лежат среди поднимающегося молодого леса (рис. 1). Одни стволы разложились и покрылись мхом, другие будто только что свалены ветром.

Начались кропотливые поиски остатков метеорита, исследование обстоятельств его падения. Проводились раскопки обнаруженных в болоте воронок, оказавшихся, как было установлено впоследствии, термокарстовыми, было изучено множество образцов почв, взяты сотни проб ила и мха. Ученые высказывали самые различные предположения и гипотезы относительно этого любопытного явления природы, но материальных частиц метеорита до сих пор никому обнаружить не удалось. Несмотря на это, интерес к Тунгусскому метеориту не только

Рис. 1. Излом у корня — характерный вид поваленных деревьев после Тунгусского взрыва.



Рис. 2. Поперечный срез лиственницы 110 лет. Резкое улучшение роста наступило 53 года тому назад после падения метеорита.

не угас, а с каждым годом эта проблема привлекает все больше исследователей самых разнообразных областей знаний. В районе катастрофы побывали астрономы и геохимики, геологи и физики, географы и минерологи, лесоводы и болотоведы.

При всестороннем изучении обстоятельств падения Тунгусского метеорита, детальном обследовании района была замечена одна очень интересная особенность.

Дело в том, что со времени первой экспедиции Л. А. Кулика в район падения Тунгусского метеорита существовало мнение об угнетенности растительности в этом районе. Высказывалось даже предположение, что угнетение роста деревьев могло быть вызвано высокой насыщенностью почвы распыленными частицами метеорита, обогащенными никелем. Однако многочисленные анализы почвы и древесины дали отрицательный результат.

И вот во время экспедиции Комитета по метеоритам АН СССР в 1958 году одним из ее участников кандидатом химических наук Ю. М. Емельяновым было предпринято рекогносцировочное изучение состояния древесной растительности в районе падения Тунгусского метеорита. Было действительно установлено, что падение метеорита 1908 года оказало существенное влияние на рост деревьев, как переживших катастрофу, так и появившихся после нее. Только влияние это оказалось обратным: приросты в толщину у деревьев, уцелевших после катастрофы 1908 года, увеличились в несколько раз (рис. 2); у молодых деревьев, выросших после 1908 года, ежегодный прирост древесины по диа-



Рис. 3. Поперечный срез лиственницы 85 лет. Лиственница росла на значительном удалении от района катастрофы. Средний прирост по диаметру 1,1 миллиметра. Уменьшено в 1,6 раза.

метру достигал в отдельные годы 15—20 миллиметров, в то время как обычно в этих районах он редко превышает 1—2 миллиметра в год (рис. 3, 4). Явление интенсивного роста деревьев имеет довольно широкое распространение, оно наблюдается в местах, значительно удаленных от района сплошного вывала леса.

В дальнейшем (экспедицией 1960 года) на основе данных проведенной таксации было установлено, что не только отдельные деревья, но и целые лесные массивы обладают повышенной энергией роста, накапливают за год больше древесины, чем обычные леса данной зоны.

Деревья сосны и лиственницы из высших (20—24 сантиметра) и часто из средних (14—18) ступеней толщины в возрасте 40—50 лет достигают 17—22 метров высоты. Молодые насаждения сосны и лиственницы часто относятся ко II и даже к I бонитету. Обычно же в тех условиях тайга низкобонитетная (V—Va бонитеты), редко леса достигают IV бонитета. Если запас древесины в 50-летних насаждениях севернее Подкаменной Тунгуски изменяется в пределах 10—30 кубометров на гектаре, то в районе падения метеорита он достигает 100—150 кубометров.

Что же могло вызвать резкое увеличение роста деревьев, сохранившихся после катастрофы, а также улучшить рост молодых насаждений, появившихся на месте уничтоженных катастрофой лесов?

На этот вопрос пока еще не получено ответа.

Можно предполагать, что усиление роста леса произошло либо в результате улучшения условий произрастания, то есть за счет увеличения освещенности (ведь старый лес был почти полностью уничтожен), повышения содержания минеральных веществ в почве после пожара, лучшего прогрева почвы и связанного с этим ее более быстрым весенним оттаиванием, либо вследствие каких-то стимулирующих факторов, при воздействии которых уси-

ливается жизнедеятельность растений, увеличивается фотосинтез и другие ассимиляционные процессы.

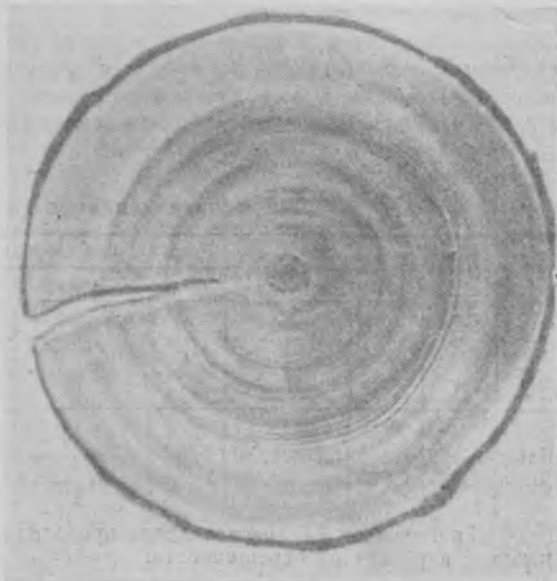
Особенности возобновления леса в центральной части района катастрофы, где старый лес был полностью уничтожен, указывают на необычный характер этого процесса.

На гектаре 50-летних насаждений насчитывается при полноте 0,6—0,7 не более 700—1200 стволов, что говорит о довольно свободном произрастании деревьев. Таким образом и фитоценотический фактор мог явиться причиной улучшения роста деревьев.

Пока бесспорно одно — причины усиления роста деревьев связаны с небесным пришельцем. И если изменение экологических и фитоценологических факторов обусловлено механическим и тепловым действием метеорита, то стимуляция может быть связана с метеоритным веществом.

Изучение роста леса в районе падения метеорита продолжается. Идет сбор и накопление материала. В этом году включились в работу метеоритной экспедиции и побывали в Тунгусской тайге научные сотрудники Института леса СО АН СССР — специалисты по лесному болотоведению профессор Н. И. Пьявченко, кандидаты наук Л. С. Козловская и пожаровед Ю. С. Прозоров, кандидат наук Н. П. Курбатский, работники научного бюро «Лес-проекта» лесоводы-таксаторы В. Г. Бережной и Г. И. Драпкина и другие. На различных расстояниях от центра радиально поваленного леса заложено уже свыше 100 пробных площадей (по 0,25 гектара), на которых взяты модельные деревья на ход роста. Пробные площади охватывают основные типы леса района. Ими представлены наиболее распространенные по составу и полноте древостои. Для каждой пробной площади составлено геоботаническое описание с подробной характеристикой почвенных условий. Собран большой гербарий. Он используется для сравнительного изучения особенностей

Рис. 4. Поперечный срез лиственницы 48 лет. Спил взят на высоте груди. Средний прирост по диаметру 5 миллиметров. Уменьшено в 2,5 раза.



развития живого напочвенного покрова, для установления динамики смены травянистых и кустарниковых растений за послеметеоритный период.

Выяснение причин усиленного роста древесной растительности в районе падения Тунгусского метеорита представляет, несомненно, большой научный и практический интерес. Тот факт, что не только отдельные деревья, но и целые лесные массивы обладают повышенной энергией роста, накапливают больше древесины за год по сравнению с обычными лесами данной зоны, свидетельствует о том, что это явление не случайное.

В настоящее время ввиду ничтожно малых запасов древесины в лесах этой зоны их эксплуатация часто совершенно нецелесообразна. А если будет установлено, что повышение продуктивности леса в районе падения метеорита вызвано изменением условий произрастания, то, вероятно, предстанет возможность рекомендовать целый ряд хозяйственных мероприятий по созданию условий для роста леса, аналогичных послеметеоритным. Например, заменой рубки леса повалом деревьев с корнем (или рубкой с последующей корчевкой пней) можно

воспроизвести на большой площади подобие «метеоритного» вывала, а искусственным палом на такой лесосеке вполне возможно имитировать и «послеметеоритный» пожар. Конечно, сначала надо подробно изучить основные параметры пожара 1908 года: его размеры, интенсивность, продолжительность и т. п. Если же окажется, что стимуляция роста леса вызвана распылением метеоритного вещества на большой площади и будет обнаружено само вещество, поиски которого продолжаются, тогда, во-первых, будут получены ключи к разгадке природы Тунгусского явления в целом, а во-вторых, это может послужить основой для разработки новой системы микроудобрений для лесной и сельскохозяйственной практики.

Пока об этом можно лишь предполагать, но есть уверенность, что тайна усиленного роста леса в районе падения Тунгусского метеорита, этого очень интересного биологического явления, будет раскрыта. Тогда, вероятно, лесоводы смогут получить действенное средство по повышению продуктивности лесов на поистине огромных площадях наших сибирских таежных лесов.

Динамика накопления хлорофилла в хвое сосны и ели в зависимости от возраста деревьев и условий их произрастания

Г. И. МАРГАЙЛИК
(Институт биологии АН БССР)

Г. Ф. Морозов писал: «Жизнь леса может быть понята только в связи с условиями, в которых он живет и под непосредственным влиянием которых он находится». В. Н. Любименко, Т. Н. Годнев и ряд других исследователей показали, что формирование фотосинтезирующего аппарата растений тесно связано с условиями освещенности.

Как известно, световой режим в лесу весьма разнообразен и зависит от формы, высоты и полноты древостоя. Накопление ассимилирующих пигментов не прямо пропорционально интенсивности освещения,

а подчинено особой закономерности. Хотя свет является важнейшим фактором внешней среды, но на рост и развитие древесных растений влияет весь комплекс жизненных факторов (ветер, тепло, влага, почва и т. п.).

Динамика накопления хлорофилла в хвое сосны и ели изучалась нами в лесонасаждениях Колодищанского лесничества Минского лесхоза и Янушковичского лесничества Логойского лесхоза¹. Для этой

¹ Исследования произведены под руководством академика АН БССР Н. Д. Несгеровича.

Таблица
Динамика накопления хлорофилла в хвое сосны и ели

Породы	Концентрация хлорофилла (в мг на 1 г сырой массы хвои)															
	возраст (лет)				бонитеты				полнота				типы леса			
	10	30	60	80	I	II	III	IV	0,4	0,6	0,8	1,0	кислич- ник	брус- ничник	верес- ковый	осоково- сфагно- вый
Ель	1,112	1,185	1,868	1,046	1,305	1,219	—	—	1,002	1,257	1,297	1,124	—	—	—	—
Сосна	0,825	1,002	1,069	0,925	1,208	1,157	1,078	1,011	0,875	0,932	0,991	—	1,238	1,164	0,896	0,813

Примечание: исследования проводились при различной температуре и влажности воздуха и почвы и различной освещенности.

Заслуженные лесоводы РСФСР



Болотов С. Т., главный инспектор инспекции лесного хозяйства и охраны леса Главлесхоза РСФСР по Коми АССР



Белозеров Л. Н., начальник инспекции лесного хозяйства и охраны леса Главлесхоза РСФСР по Коми АССР.



Аникин К. Г., начальник инспекции лесного хозяйства и охраны леса Главлесхоза РСФСР по Якутской АССР.

цели в участках, различных по возрасту, бонитету, полноте, а также лесорастительным условиям, были подобраны отдельные деревья. Хвоя бралась на средней части крон деревьев с южной стороны. Навески хвои обрабатывались по методике академика АН БССР Т. Н. Годнева, а полученные растворы колориметрировались в фотоэлектрическом колориметре типа ФЭК-М. Это позволило определить степень влияния возраста древостоя, полноты, бонитета и типа леса на содержание хлорофилла в хвое главнейших местных лесообразующих пород (сосны и ели).

Концентрация хлорофилла в хвое ели и сосны изучалась в насаждениях разного возраста, но примерно одинаковых условий местообитания (для ели — II бонитет, ельник мшистый, полнота — 0,6; для сосны — III бонитет, сосняк вересковый, полнота — 0,6). Результаты фотоколориметрического анализа показывают, что накопление хлорофилла неуклонно увеличивается с возрастом растений. Примерно в 60 лет он достигает максимума и затем постепенно идет на убыль. Исследования также показали, что в хвое сосен и елей, растущих в усло-

виях высших бонитетов, концентрация хлорофилла значительно выше, чем у деревьев, растущих в насаждениях средних и низших бонитетов.

При изучении влияния полноты насаждений на динамику накопления хлорофилла в хвое выявлено, что с увеличением полноты насаждения концентрация хлорофилла в хвое постепенно увеличивается, в сомкнутых древостоях с полнотой 0,8 достигает максимума, а затем снижается. Однако полностью проследить такой ход накопления хлорофилла удалось только по одной породе — ели обыкновенной.

Влияние типов леса на накопление хлорофилла в хвое исследовалось нами в насаждениях сосны обыкновенной. Наибольшая концентрация хлорофилла наблюдалась в хвое сосны, растущей в кисличнике (1,378 миллиграмма), наименьшая (0,813 миллиграмма) в хвое сосны, растущей в осоково-сфагновом типе леса.

Наши предварительные исследования позволяют сделать вывод, что динамика накопления хлорофилла в хвое сосны и ели находится в тесной зависимости от возраста, бонитета, полноты и типов леса.

Опыт валки деревьев с корнями в Боярском учебно-опытном лесхозе

И. М. ЗИМА,
профессор
В. С. КУРИЛО,
инженер-механик

В связи с объединением лесного хозяйства и лесозаготовок на значительной территории СССР возникла необходимость разработать технологические схемы лесохозяйственного производства, обеспечивающие наибольший уровень механизации производственного процесса и труда на лесозаготовках и при создании полноценных насаждений на вырубленных площадях. Технологические схемы должны включать минимальное число операций. Это даст возможность обеспечить комплексную механизацию процессов, добиться минимальных затрат труда и снижения себестоимости продукции.

В тех случаях, когда после лесозаготовок предусматриваются раскорчевка и обработка площади для создания более продуктивных лесных культур (особенно в районах, где наблюдается плохое возобновление), расширение сельскохозяйственных или луговых угодий, заготовка пней древесины, являющейся сырьем для лесохимической и кожевенной промышленности, целесообразно объединить валку деревьев с корчевкой пней и производить корчевку деревьев.

Житомирский, Киверцовский, Тетеревский и другие механизированные лесхозы Украины уже объединили эти две операции. Для корчевания деревьев они используют корчеватель-собирателю Д-210Г без особых дополнительных вспомогательных устройств. Однако при этом способе корчевания не исключена возможность повреждения ствола корчуемого дерева отвалом или клыками корчевателя. Недостатком также является незначительная высота приложения усилия.

В колхозах Томской области при увеличении площадей пахотных земель и улучшения конфигурации земельных участков корчевание деревьев производится с по-

мощью толкателя конструкции инженера Б. Н. Сидоренко. Этот толкатель является приспособлением к корчевателю-собирателю Б-210Г и выпускается Томским заво-

Экономический эффект от применения валки деревьев с корнями

Наименование операций	Статьи затрат на один гектар			
	денежные (руб.)	трудовые (чел./дн.)	машиносмены (тракт.) (мотопил.)	
Существующая технология				
Валка мотопилой . . .	31,6	4,3	—	2,1
Очистка от сучьев . . .	25,7	7,1	—	—
Трелевка хлыстов . . .	81,0	8,8	4,4	—
Раскряжевка	32,9	4,2	—	2,1
Корчевка комбинированная	147,2	8,0	4,0	—
Трелевка пней	58,1	4,6	2,3	—
Всего	376,5	37,0	10,7	4,2
Новая технология				
Валка деревьев с корнями	150,0	6,0	3,0	—
Трелевка	101,5	11,0	5,5	—
Очистка от сучьев	25,7	7,1	—	—
Раскряжевка	32,9	4,2	—	2,1
Всего	311,0	28,3	8,5	2,1
Экономический эффект				
По затратам в единицах	66,4	8,7	2,2	2,1
в процентах	18,3	23,5	20,6	50,0
Доход от дополнительного (2%) выхода деловой древесины	30,0			
Общая денежная экономия	99,2			



Рис. 1. Валочная стрела подведена к стволу сосны с диаметром 84 сантиметра.

дом «Республика». По данным Сибирской машиноиспытательной станции, производительность агрегата повышается на 20—110 процентов.

Для проверки эффективности корчевания деревьев Карельский филиал ЦНИИМЭ поставил в 1959 году соответствующие опыты в производственных условиях. Такие же опытно-производственные работы были проведены в 1959 году лесничим И. К. Диденко на Украине в Боярском учебно-опытном лесхозе. Опыт осуществлялся под руководством кафедры механизации лесного хозяйства Украинской академии сельскохозяйственных наук. И в Карелии, и на Украине эти опыты дали весьма положительные результаты.

В Боярском учебно-опытном лесхозе надо было провести сплошную рубку в двухъярусном насаждении. В нижнем ярусе рос дуб диаметром до 25 сантиметров, а в верхнем — сосна диаметром до 90 сантиметров. Сплошная корчевка деревьев была произведена в два приема. Вначале корчевали дубовые деревья прямой тягой трактора ДТ-54, при этом трос закреплялся на высоте не более 2 метров.

Затем деревья пакетами (по два-три в каждом) вместе с корнями и кронами трелевались тем же трактором на разделочную площадку, расположенную рядом с лесосекой. Очистка стволов от сучьев и их раскряжевка на сортименты производились электропилами. Во вторую очередь корчевали сосновые деревья второго яруса трактором С-80, при этом использовалась валочная стрела конструкции И. К. Диденко. Стрела обеспечивала автоматический подъем и закрепление тягового троса на высоте до 9 метров и предотвращала перелом ствола дерева.

Валка каждого крупного дерева производилась на заранее подготовленную подкладку высотой до 50 сантиметров. Комлевая часть дерева при ударе о подкладку встряхивалась, земля корневой системы осыпалась в воронку, образовавшуюся после корчевки. Затем дерево в очень удобном для раскряжевки положении очищали от сучьев и разделявали на сортименты. Здесь же, у места корчевки их грузили на автомашины.

Исследования показали, что комплексное проведение лесозаготовок и лесовосстановительных работ имеет ряд преимуществ.

При комплексном методе этих работ снижаются трудовые и денежные затраты. В связи с использованием ствола дерева в качестве рычага достигается значительное уменьшение усилия при корчевании, причем величина этого усилия, с некоторым приближением, обратно пропорциональна высоте его приложения к стволу дерева. Так, при корчевке сосновых деревьев трактором С-80, оборудованным 20-тонным гидравлическим динамометром, максимальное усилие на валке соснового дерева диаметром 84 сантиметра с тросом, закрепленным на высоте 9 метров, было равно 8 тоннам. Для корчевки же пня такого диаметра после спиливания дерева требуется усилие более 50 тонн.

Такой энергетический эффект объясняется тем, что при корчевании дерева значительная часть работы выполняется за счет кинетической энергии ствола дерева с кроной. Собственный вес ствола и кроны дерева создает момент, который растет при увеличении угла отклонения оси дерева от вертикали в синусоидальной зависимости. Эту зависимость можно выразить формулой:

$$P = A - \frac{Tm \sin \beta}{l},$$



Рис. 2. Выкорчеванное дерево перед разделкой на сортименты.

- где P — усилие корчевки дерева;
 A — усилие, создаваемое корчевальным устройством;
 T — вес дерева (тонн);
 m — высота центра тяжести дерева (метров);
 l — высота приложения усилия корчевальным устройством (метров);
 β — угол отклонения оси дерева от вертикали.

При некотором значении угла β момент, создаваемый весом дерева, оказывается равным моменту сопротивления корневой системы корчеванию и дерево уже без приложения постороннего усилия выкорчевывается и падает. Угол β , называемый критическим, зависит от условий места произрастания и породы деревьев.

Комплексное проведение обоих видов работ дает возможность применять обычные сельскохозяйственные тракторы ДТ-54 и С-100 без специальных сложных корчевальных устройств. Примерный экономический эффект от применения новой технологии приведен в таблице (на стр. 26). При этом следует учесть, что при расчетах нами принят наихудший вариант работ, когда комбинированная корчевка пней (взрывчаткой в сочетании с корчевателем-собирателем Д-210Г) стоит столько же, сколько валка деревьев с корнями.

При новой технологии работ возрастает выход деловой древесины в комлевой, наиболее ценной части ствола. По предварительным расчетам, в зависимости от бо-

нитета насаждений и среднего их диаметра выход деловой древесины возрастает на 0,5—4,5 процента. Выход деловой древесины увеличивается за счет отпиливания пня у самой корневой шейки дерева.

При валке дерева с корнями в связи с естественным обрывом корневых лап существенно увеличивается выход подземной части корней, которые являются не только топливом, но и ценным сырьем для ряда химических производств. Кроме того, более полное отделение корней из почвы сокращает объем работы по вычесыванию корневых остатков, а иногда даже позволяет вовсе отказаться от этой операции.

При такой технологии исключается резкое перемещение почвенных горизонтов, а также лучше, чем при корчевке пней корчевальными машинами, сохраняется структура почвы, способствующая созданию высокопродуктивных, устойчивых насаждений. При комплексном методе обеспечивается полная механизация посадки леса и уход за лесонасаждениями, что, в свою очередь, ведет к снижению трудовых и денежных затрат, причем не потребуется тяжелых корчевальных машин типа К-1А или К-2А.

Итоги наших исследований дают основание считать целесообразным широкую постановку производственных опытов по разработанной нами технологии в разных условиях лесного хозяйства и лесозаготовок в различных лесных зонах страны.

ВЛИЯНИЕ ТРОСОВОЙ ТРЕЛЕВКИ ЛЕСА НА СОХРАННОСТЬ ПОДРОСТА

А. А. ГААС,

научный сотрудник Восточно-Сибирского научно-исследовательского и проектного института лесной и деревообрабатывающей промышленности

Южная часть Красноярского края имеет горный рельеф. На трелевке леса здесь применяются тракторы и лебедочные трелевочные установки. Тракторы используются на пологих затяжных склонах, лебедки — на склонах крутизной до 25 градусов, а воздушно-трелевочные установки на крутых склонах с большой протяженностью спуска. В настоящее время испытывается подвесная трелевочная установка (ПТУ), отличающаяся от воздушно-трелевочной (ВТУ) способностью трелевать лес в хлыстах с кронами.

Тросовая трелевка леса посредством лебедок в горных лесах имеет ряд преимуществ перед тракторной и поэтому получит еще большее распространение. Тем больший интерес на вырубках после тросовой трелевки представляет проблема лесовосстановления.

В хвойных насаждениях Таштыпского, Баджеевского и Матурского леспромхозов в течение трех последних лет нами было разработано более 100 пробных площадей на 24 сплошных концентрированных вырубках, что позволило сделать некоторые выводы о влиянии способов трелевки леса на состояние вырубок и лесовосстановительные процессы на них.

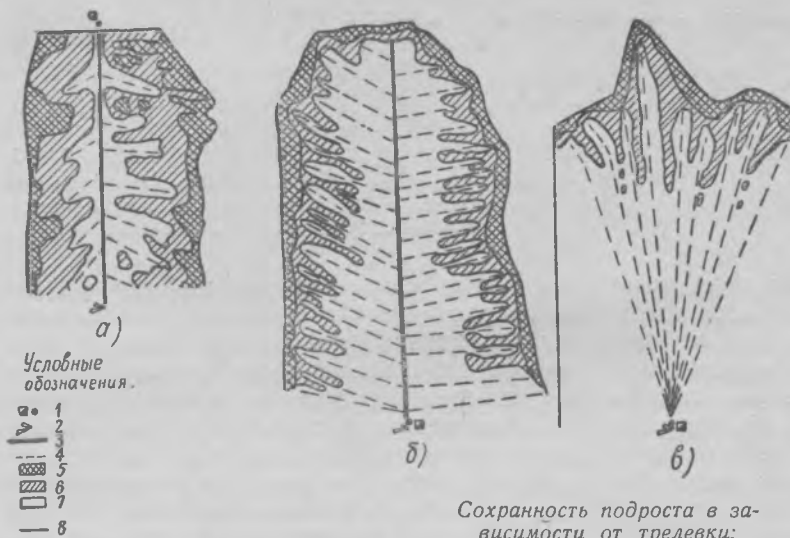
Вырубки после тросовой трелевки леса отличаются от тракторных прежде всего тем, что площадь, разрабатываемая с одной стоянки тросовыми установками, более ограничена, чем при тракторной трелевке леса. Так, при трелевке лебедками по поверхности земли она равна 8—10 гектарам, а воздушно-трелевочными установками 4—6 гектарам, подвесные трелевочные установки позволяют расширить ее до 15 гектаров.

Части лесосеки, разработанные с одной стоянки любой установкой, отделяются друг от друга полосами леса различной ширины и состояния. После трелевки леса лебедками по поверхности земли трелевочные волокнистые веерообразно расходятся от центра вырубki (у основания склона) к периферии. На участках, где работали воздушные и подвесные установки, по обе

стороны от магистральных трелевочных волокон расходятся трелевочные волокнистые второго порядка. При тросовой трелевке леса степень повреждения поверхности почвы и сохранность подроста на пасаках изменяются от центра к периферии. Наибольшее поранение почвы наблюдается на магистральных волокнах и в местах их концентрации. При прочих равных условиях тросовая трелевка леса создает менее глубокие трелевочные волокнистые, чем тракторная, так как волокнистые лебедочной трелевки несут меньшую нагрузку, особенно на горных склонах.

Стационарность тросовых трелевочных установок требует правильного выбора места под лебедку и несущий трос, так как это сильно влияет на сохранность подроста и лесовосстановление. На вырубках после тросовой трелевки леса в пределах каждой пасаки мы различаем три зоны: зону практически полного уничтожения подроста, зону частичного сохранения подроста и зону наибольшей его сохранности. Первая включает в себя участки вырубki, на которых вследствие трелевки почва минерализована и подрост уничтожен. Эта зона занимает обычно центральные части пасаки на вырубках. Вторая прилегает к ней и там чередуются участки, где расположены трелевочные волокнистые, с частями пасаки, не поврежденными при трелевке. Подрост здесь сохраняется разрозненными группами, куртинами и языками (полосами). Зона наибольшей сохранности занимает периферийные участки пасаки. В этой зоне подрост уничтожается лишь при падении деревьев и вытрелевывании леса от пня. Здесь нет выраженных трелевочных волокон и подрост выживает почти всюду.

Горные леса Красноярского края, вовлеченные в эксплуатацию, отличаются многоярусностью, сложным составом и высокими полнотами. Запасы древесины здесь колеблются от 200 до 400 кубометров на гектаре. Под пологом сосновых древостоев, растущих на верхних частях склонов гор, в подросте преобладает кедр и лишь на лучших освещенных местах — сосна. Кедрово-пихтовые и пихтовые древостои занима-



Сохранность подроста в зависимости от трелевки:

а — воздушно-трелевочной установкой; б — подвесной трелевочной установкой; в — лебедкой по поверхности земли. Условные обозначения: 1 — лебедка и мачта; 2 — верхний склад древесины; 3 — магистральный трелевочный волок; 4 — трелевочные волокна второго подряда (усы); 5 — зона наибольшей сохранности подроста; 6 — зона частичного сохранения подроста; 7 — зона практически полного уничтожения подроста; 8 — границы вырубок.

ют нижние части склонов; подрост в них в основном из пихты с незначительной примесью кедра и ели. Верхние части северных и северо-восточных склонов иногда покрыты лиственничными древостоями со вторым ярусом из пихты и кедра с пихтовым подростом. В сосновых древостоях, исключая травяные типы леса, количество подроста колеблется от 15 до 50, в кедрово-пихтовых и пихтовых от 6 до 20, а в лиственничных от 3 до 6 тысяч штук на гектаре.

Трелевка леса воздушно-трелевочными установками позволяет сохранить до 50 процентов подроста. Это лучшие результаты. Несколько худшие результаты дает подвесная трелевочная установка; при трелевке лебедками по поверхности земли подрост сохраняется хуже всего, так как в двух последних случаях лес треляют в хлыстах с необрубленными кронами. При наземной трелевке лебедками большая часть вырубков занята волоками и относится к зоне практически полного уничтожения подроста.

При всех способах с увеличением расстояния трелевки (ширины полупасек) общая сохранность подроста на вырубке снижается, так как зона практически полного уничтожения подроста возрастает и соответственно уменьшается зона наибольшей и частичной его сохранности (таб.). Абсолютная величина зоны наибольшей сохранности подроста с уменьшением расстояния трелевки изменяется мало. Это позволяет установить оптимальную ширину пасеки, обеспечивающую максимальную сохранность подроста при высокой производитель-

ности труда. Чем короче расстояние к верхнему складу при трелевке по поверхности земли и до магистрального трелевочного волока-спуска при трелевке ВТУ и ПТУ, тем больше сохранность подроста. Увеличивается при этом и производительность труда, несмотря на необходимость чаще делать ремонт установок. На ВТУ не следует подтрелевывать лес на расстояние дальше 60 метров, на ПТУ — дальше 100 метров. При трелевке лебедками по поверхности земли сохранность подроста мала даже при самых коротких волоках и рассчитывать на успешное возобновление леса за счет подроста предварительного происхождения не приходится, поэтому расстояние трелевки здесь устанавливается исходя из требований лесозащиты.

Чем больше запас древесины на лесосеке, тем меньше сохранность подроста на всех типах тросовых трелевочных установок. В этом случае для ВТУ и ПТУ важное значение имеет высота подвешивания несущего троса над поверхностью лесосеки: чем выше он протянут, тем раньше приподнимается зачокерванный конец пачки леса и меньше повреждается почва и подрост. При большой крутизне склонов на ВТУ лес следует трелевать к несущему тросу круче вверх, а на ПТУ — круче вниз во избежание скатывания. В опытных разработках в Таштыпском леспромхозе, применяя ВТУ, мы прокладывали несущий трос на высоте до 30—35 метров над поверхностью вырубки вместо обычных 15—20 метров. Это позволило довести сохранность подроста при ширине полупасек 50—

Сохранность подроста в зависимости от способа трелевки

Способ трелевки	Максимальное расстояние трелевки (м)	Общая сохранность подроста (%)	Зона наибольшей сохранности подроста		Зона частичного сохранения подроста		Зона практически полного уничтожения подроста	
			% к площади рубки	сохранность подроста (%)	% к площади рубки	сохранность подроста (%)	% к площади рубки	сохранность подроста (%)
ВТУ	40	46,5	43,1	83,8	48,8	25,6	8,1	—
	50	43,9	40,3	85,0	46,4	22,1	13,3	—
	60	36,1	21,7	63,7	66,5	33,7	11,8	—
	80	26,5	25,1	56,0	58,2	21,3	16,7	—
ПТУ	60	23,0	18,2	87,0	28,7	19,1	53,1	—
	90	22,9	16,9	89,0	12,3	44,4	70,8	—
	150	20,4	13,4	40,0	26,6	12,0	60,0	—
Трелевка лебедками по поверхности земли	200	8,4	8,7	53,2	18,4	24,3	72,9	—
	260	6,1	5,3	56,5	13,2	23,2	81,5	—
	300	5,0	3,2	55,7	11,8	24,0	85,0	—

Примечание: в таблице приведены сведения по наиболее характерным пробным площадям, разработанным без нарушения технологии. Количество подроста до рубки более 6,0 тысячи штук на гектаре с почти одинаковым распределением по группам высот.

60 метров до 61 процента. Зона частичного сохранения подроста увеличилась при этом до 70 процентов, а зона практически полного уничтожения уменьшилась до 8 процентов. Обычно при такой ширине полупасеки и невысокой подвеске троса сохранность не превышает 45 процентов. На ВТУ возможность стопорить каретку в любом месте на несущем тросе позволяет маневрировать ею и обходить группы и куртины подроста. На ПТУ каретка не стопорится, а уравнивается пачкой древесины, поэтому увеличивать сохранность можно также поднятием несущего троса и сокращением расстояния трелевки.

Сохранность подроста зависит, кроме того, от его высоты. Лучше сохраняется подрост высотой до 0,2 метра. Такой подрост можно сберечь во всех зонах, даже в зоне практически полного уничтожения под защитой пней и в микропонижениях. В зоне частичной сохранности остается подрост высотой до 2 метров, а в зоне наибольшей сохранности — подрост всех высот. После трелевки ВТУ на гектаре вырубки остается до 15 тысяч штук хвойного подроста, а в зоне наибольшей сохранности — до 30 тысяч штук и более.

Не весь сохранившийся после рубки подрост выживает. Лучше выживает молодой невысокий подрост, а старый и угнетенный гибнет. Сосна и кедр на вырубках бо-

лее жизнеспособны, чем пихта и ель. В зоне частичного сохранения подроста выживает сосна даже в возрасте 20 лет высотой до 0,5 метра. Более крупный и старый подрост этой породы лучше себя чувствует в густых куртинах и в зоне наибольшей сохранности. Оставшиеся экземпляры кедра в зоне частичного сохранения подроста имеют возраст 8—15 лет, а ели — 5—6 лет. Исключение составляют экземпляры подроста из окон древостоя; они выживают и в более высоком возрасте. Подрост, находившийся под пологом древостоя в угнетенном состоянии или в условиях сильного затенения, на вырубке резко снижает прирост, у него желтеет хвоя, и он гибнет в ближайшие годы. Иные экземпляры до 10 лет находятся на грани гибели, почти не давая прироста, и в зависимости от случая либо выживают, либо гибнут.

Общая выживаемость подроста в течение первых трех лет зависит от соотношения подростов разных возрастов: чем больше старого и угнетенного, тем меньше его остается на вырубке. На наших пробных площадях, на вырубках из-под темнохвойных древостоев погибло до 50 процентов подроста ели и 30 процентов кедра, а на вырубках из-под сосновых древостоев не более 20 процентов кедра, когда сохранялся подрост всех групп высот и возрастов. На вырубках с преобладанием соснового

Заслуженные лесоводы Украины



Артеменко П. Я., лесничий Зеньковського лісництва Гадячського лісхоззага Полтавської області.



Тригубляк А. Т., директор Станічно-Луганського механізованого лісхоззига Луганської області.



Израильтенко Н. Е., начальник Харьковського межобласного управління лісного господарства і лісозаготовок.

подроста высотой до 0,25 метра выживал почти весь подрост (85—90 процентов).

Трелевочные волокна остаются минерализованными в течение первых 2—3 лет и на них после урожайных лет появляются всходы хвойных пород. Хорошо обсеменяются и возобновляются вырубки после весенней трелевки леса с необрубленными кронами. В Баджейском леспромхозе на вырубках 1959 года после трелевки ПТУ мы насчитывали по 2—3 тысячи штук на гектаре всходов кедра, приуроченных исключительно к трелевочным волокнам. На каждом гектаре вырубок 5—7-летней давности в Таштыпском леспромхозе после трелевки лебедками по поверхности земли насчитывалось до 5—8 тысяч штук подроста сосны и кедра в возрасте 7—10 лет и незначительное количество подроста иных возрастов.

В июне 1960 года мы посеяли семена сосны на волоках свежей вырубки и после трелевки ПТУ (из расчета 2 килограмма семян на гектар) без подготовки почвы и заделки семян. Учет, проведенный в сентябре 1961 года, показал, что здесь появилось в переводе на гектар до 3 тысяч штук однолеток сосны. В мае 1961 года мы провели посев семян сосны в зонах практически полного уничтожения и частичного сохранения подроста на вырубке 1960 года

после трелевки ВТУ. Семена высевали без заделки в площадки величиной 0,25 квадратного метра, приготовленные граблями, в количестве 300 штук на гектар. Норма высева семян—1 грамм на площадку. Осенью 1961 года на площадках обнаружено в среднем по 20 штук всходов.

Основываясь на наблюдениях, можно заключить, что правильно организованные лесосечные работы на горных вырубках при трелевке леса ПТУ и ВТУ и при количестве предварительного возобновления на гектаре более 6 тысяч штук исключают необходимость проведения дорогостоящих лесовосстановительных работ, позволяют ограничиться здесь лишь мерами содействия лесовозобновлению.

Если лесозаготовки совпадают с семенным годом, в большинстве случаев появляются всходы и на волоках. Тогда лес успешно восстанавливается даже после трелевки лебедками по поверхности земли. Примером могут служить вырубки 1954 года в урочище Станжас Таштыпского леспромхоза, на которых насчитывается по 10—20 тысяч штук подроста сосны и кедра на гектаре в возрасте 6—8 лет. В несеменные годы хорошие результаты дает посев семян хвойных на волоках.

КУЛЬТУРЫ СОСНЫ НА ОСУШЕННЫХ ТОРФЯНИКАХ

Г. Т. РУМЯНЦЕВ,

старший лесничий Вырицкого лесхоза

За последние годы в Вырицком механизированном лесхозе (Ленинградская область) проведены лесосушительные работы на площади до 8 тысяч гектаров. Среди осушенных площадей имелись не покрытые лесом участки от 5 до 50 гектаров. Это травяно-сфагновые болота с залеганием торфа на глубину до одного метра. Торф в значительной степени разложился и отличается высокой зольностью. Такие участки были включены в лесокультурный фонд и здесь заложили культуры сосны.

Несмотря на густую сеть осушительных каналов (через 150—200 метров), торфяники в значительной степени еще остаются влажными, поверхность покрыта мхом сфагнум, местами имеется моховой очес толщиной до 30 сантиметров.

Для частичной обработки почвы нами были опробованы разные агрегаты, в том числе плуг ПЛ-70 с трактором ДТ-54, плуг ПКЛ-70 и ЛКА-2 с трактором С-80. Однако все эти агрегаты оказались непригодными для этой цели. При прокладке борозды пласты сваливались обратно. Трактор С-80 в сцепе с ЛКА-2 зарывался в торф. И только после создания ЛенНИИЛХом малогабаритного лесного плуга — канавокопателя ПКЛН-500 представилась возможность частичной обработки почвы в этих условиях. Плуг ПКЛН-500 с трактором ДТ-55 на уширенных гусеницах весьма успешно прокладывает борозды и укладывает пласты на торфяниках с моховым очесом толщиной до 30 сантиметров.

Посадка и посев сосны на осушенных торфяниках проводились нами в необработанную и в частично обработанную почву. Закладывались различные варианты опытов.

Посев сосны без обработки почвы в сфагнум. Весной посевная площадь маркировалась с постановкой колышков на каждом посевном месте. Семена высевались в сфагнум гнездами по 15—20 штук в гнездо.

На посевном месте в 0,25 квадратного метра делали по 4—5 гнезд. Всего на гектаре закладывалось 6 тысяч посевных мест. Никакой обработки почвы, а также ухода за сеянцами в этом варианте опыта не проводили.

Посев сосны в места, обработанные сланцевой золой. Известно, что живой покров из мха сфагнума неблагоприятен для прорастания семян и дальнейшего развития сеянцев. Для изменения условий среды по рекомендации старшего инженера треста «Ленлес» Б. П. Богданова была применена сланцевая зола, которую просеивали через решето на посевные места размером до 0,5 квадратного метра. Затем через несколько дней туда высевали семена сосны. Сфагнум после обработки сланцевой золой потемнел и имел отмерший вид. Семена высевались гнездами — по 5—8 гнезд на каждое посевное место, заделывали их руками.

Посев сосны в частично обработанную почву по пластам. В этом опыте сосна высевалась в двух вариантах: в площадки без углубления торфа на пластах и с небольшим углублением в виде лунок (глубиной 3—4 сантиметра). Семена высевали строчками и гнездами с заделкой в торф.

Посадка сеянцев сосны в необработанную почву. Высаживали сеянцы под меч Колесова в сфагнум по ровным местам и микроповышениям из мохового очеса. Для посадки брали сеянцы двухлетнего возраста (6 тысяч штук на гектар). На одном участке при посадке вносили горсть минеральной лесной почвы для обогащения корневой системы сеянцев микоризой.

Посадка сеянцев сосны в частично обработанную почву. Частичная обработка почвы торфяников производилась, как уже указывалось, малогабаритным лесным плугом-канавокопателем ПКЛН-500 в сцепе с трактором ДТ-55 на уширенных гусеницах. Борозды прокладывались через 4—6 мет-

Приживаемость и прирост культур сосны на осушенных торфяниках

Варианты опыта	Приживаемость культур (%)			Прирост по высоте (см)		
	1-й год	2-й год	3-й год	1-й год	2-й год	3-й год
Посев сосны в необработанную почву . . .	80	60	55	1	2	2
Посев сосны в места, обработанные сланцевой золой	40	30	18	1	1	1
Посев сосны в обработанную почву по пластам	90	85	80	1	4	6
Посев сосны в обработанную почву по пластам с устройством микропонижений	100	97	94	2	5	8
Посадка сосны без обработки почвы по ровным местам	80	73	71	2	8	10
Посадка сосны без обработки почвы по микроповышениям	90	88	82	2	7	10
Посадка сосны без обработки почвы с добавлением минеральной почвы под сеянцы	94	89	86	2	8	10
Посадка сосны в обработанную почву на пластах в слабо разложившийся торф . .	70	68	64	3	12	16
Посадка сосны в обработанную почву в достаточно разложившийся торф	97	95	93	5	17	20

ров глубиной 20—25 сантиметров. Посадка производилась под меч Колесова (4 тысячи сеянцев на гектар).

Трехлетнего опыта недостаточно, чтобы сделать окончательные выводы о наилучшем способе культур в этих условиях. Мы вели наши наблюдения в первую очередь за приживаемостью и ростом сеянцев в этот период (см. таблицу).

Из наших данных видно, что при посеве сосны в необработанную почву приживаемость культур с каждым годом падает, а прирост составляет всего 1—2 сантиметра в год. Создается впечатление, что культуры, заложенные посевом непосредственно в сфагнум без обработки почвы, постепенно гибнут.

Культуры, заложенные в места, обработанные сланцевой золой, в первый год учета показали низкую приживаемость (всего 40%). Прирост культур в этом варианте опыта почти такой же, как при посеве в сфагнум. По себестоимости же эти культуры на 62 процента дороже, чем культуры посевом в сфагнум.

Посев сосны в обработанную почву по пластам имеет наибольшее практическое значение, так как обеспечивает и высокую приживаемость, и удовлетворительный прирост. Хотя устройство на пластах неглубоких лунок (3—5 сантиметров) несколько удорожает стоимость культур, однако дает хорошие результаты. Этот вариант опыта может быть рекомендован производству.

Посадка сосны в сфагнум по микроповышениям несколько лучше по приживаемости, чем по ровным местам. Однако прирост сеянцев в этих случаях одинаковый, причем несколько замедленный.

Добавление горсти минеральной лесной почвы под каждый сеянец незначительно повысило приживаемость культур. Однако улучшения роста по сравнению с сеянцами, посаженными в таких же условиях, но без добавки минеральной почвы, пока не отмечено. Затраты же при этом варианте выше на 23 процента.

По затратам средств посеvy дороже посадок из-за высокой стоимости семян. При посевах уход за культурами не производился. При посадках уход требовался в первый год, так как в летний сухой период расширились посадочные щели и создалась угроза иссушения корней сеянцев. Уход заключался в заделке щелей влажным торфом, взятым из борозды.

Таким образом, при облесении осушенных торфяников лучше всего применять частичную обработку почвы нарезкой борозд малогабаритным лесным плугом-канавокопателем ПКЛН-500. Вместе с тем борозды дополняют мелиоративную сеть, а это очень важно, так как после обычной гидромелиорации торфяники все еще в значительной степени остаются излишне увлажненными, что снижает приживаемость и рост культур.

Плодоношение сосны на Крайнем Севере

Г. М. КОЗУБОВ, аспирант

(Институт леса Карельского филиала АН СССР)

При изучении форм сосны обыкновенной на Севере сектором лесоведения Института леса Карельского филиала Академии наук СССР проводились исследования по некоторым вопросам плодоношения сосны на Кольском полуострове и в Северной Карелии, имеющим практическое значение для лесного хозяйства. Для этого в 1960 году было собрано 77 опытных партий семян сосны в Калевальском и Лоухском районах Карелии, вблизи станций Хибинь и Апатиты (Кировский район, Мурманской области) и на склонах Хибинских гор — на высоте 350—400 метров над уровнем моря, где сосна на пределе своего распространения образует стланиковую разновидность. Отметим здесь же, что в 1959 и 1960 годах средние температуры вегетационного периода были выше нормы; особенно теплым и сухим было лето 1960 года.

Во всех пунктах шишки собирались с отдельных деревьев в несомкнутых древостоях III и IV классов возраста, в типах леса сосняк вересково-беломошниковый и сосняк лишайниковый.

Шишки урожая 1959 года в Калевальском районе были собраны в марте 1960 года, а шишки урожая 1960 года, как и во всех остальных районах, — осенью того же года (в конце сентября — начале октября). Шишки осеннего сбора помещались в бумажные пакеты и хранились в течение 3—4 месяцев при температуре плюс 12—16 градусов. Сушились шишки и извлекались семена в феврале—марте 1961 года. Осенью, во время сбора, шишки имели буровато-зеленую окраску и содержали много влаги. После трех месяцев хранения окраска их изменилась до серовато-песчаной и желтопесчаной, значительно снизилась влажность, и при сушке они раскрывались на второй-третий день. При сушке полнее и быстрее раскрывались шишки с крючковатым и бугорчатым апофизом. Такие шишки дают больший выход семян при сушке, чем шишки с плоским апофизом.

Наиболее интенсивно происходит раскрытие шишек при быстрой смене влажности внутренней и наружной частей че-

шуй, что вызывает их изгибание. Весьма эффективным является намачивание шишек в воде на 20—30 минут, после того как у них начнут раскрываться чешуи, то есть через 8—10 часов от начала сушки. Хотя при этом удлинялся срок сушки на 4—5 часов, зато чешуи у всех шишек раскрывались полностью и выход семян увеличивался на 30—40, а в отдельных случаях на 70 процентов, чем при обычной сушке без намачивания. Такой способ сушки известен давно, но во флорозах почти нигде не применяется. Семена, извлеченные из шишек, обескрыливались и тщательно провеивались.

Приводим данные лабораторного исследования собранных семян сосны (см. таблицу).

Наименьший выход семян был у шишек стланиковой сосны. Кроме того, несмотря на тщательное провеивание, в образцах семян, полученных из шишек, собранных на стланиковых соснах (Хибинские горы), очень много пустых.

Выход семян увеличивается с продвижением на юг. Вес 1000 семян прямо пропорционален весу шишек: чем мельче шишки, тем легче семена. В 1960 году наиболее тяжелые семена были у сосен на Кольском полуострове.

В Заполярье, в районе Апатиты-Хибинь, теплое лето 1960 года вызвало усиленный рост шишек и семян. Засушливый летний период не отразился на величине шишек и весе семян, так как в период роста и развития семян выпали обильные осадки. Наименьший вес семян у сосны, растущей на склонах по берегам Белого моря.

Одновременно изучалась окраска семян, которая весьма варьирует у отдельных деревьев и имеет ряд различных переходов. Во всех трех районах преобладают темноокрашенные семена, хотя с продвижением на юг их бывает несколько больше. Светлые и белые полнотернистые семена встречаются очень редко.

Посевные качества семян определялись по ГОСТу 2937-55 проращиванием в аппаратах типа Ленинградской контрольной

Заслуженные лесоводы УССР



Якименко Ф. Д., лесничий Головановского лесхоза Кировоградской области.



Мезин С. С., лесничий Бобровского лесничества Лисичанского лесхоза Луганского облупрлесхоза.

Характеристика шишек и семян сосны, собранных в Северной Карелии и на Кольском полуострове

Место сбора шишек	Год созревания	Средний вес шишки (г)	Выход семян из шишек (%)	Вес 1000 семян (г)	Всхожесть (%)		Энергия прорастания (%)		Средняя продолжительность прорастания (дней)
					техническая	абсолютная	техническая	абсолютная	
Хибинские горы (стланиковая сосна)	1960	4,0	0,4	4,70	65,8	89,0	59,0	78,0	6,3
Кировский район (Мурманская область)	1960	4,4	1,4	5,16	96,7	99,0	95,0	97,7	4,3
Калевальский район (Карельская АССР)	1960	3,8	1,7	4,30	96,3	98,0	93,2	95,0	5,9
То же	1959	4,7	1,7	4,90	96,2	96,8	93,5	96,0	5,6
Лоухский район (берег Белого моря)	1959	1,9	1,1	3,19	93,0	96,8	88,0	92,0	6,2

станции лесных семян. Все семена, кроме собранных со стланиковой сосны, имели всхожесть выше 90 процентов и относятся к I классу качества. Семена стланиковой сосны в среднем относятся к III классу качества.

При посеве в питомниках весной 1961 года семена осеннего сбора дали хорошие и дружные всходы. Таким образом, наши исследования позволяют сделать вывод, что в отдельные годы даже в условиях Крайнего Севера можно собирать шишки осенью и при последующем хранении их в отоп-

ливаемом помещении получать высококачественные местные семена.

Шишки осеннего сбора (октябрь—ноябрь) надо помещать в отопляемые помещения с температурой плюс 12—15 градусов. На стеллажах слой шишек не должен превышать 20—25 сантиметров, а при хранении в бумажных пакетах нужно делать в них отверстия для воздуха.

После 2,5—3 месяцев хранения шишки сосны можно перерабатывать, применяя кратковременное намачивание их во время сушки, что значительно повысит выход семян.

ОБОСНОВАНИЕ РУБОК УХОДА В ЗАЩИТНЫХ НАСАЖДЕНИЯХ ВДОЛЬ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

В. А. ЧИРКОВ,

старший научный сотрудник лаборатории защитных лесонасаждений ЦНИИ МПС

Лесные насаждения служат основным средством защиты железных дорог от снежных заносов. Они резко снижают силу ветра и задерживают весь снег, приносимый к пути с прилегающей открытой местности, вследствие чего в посадках к концу зимы накапливаются очень большие сугробы снега (рис. 1).

Исследованиями установлено, что снежные наносы в насаждениях отлагаются слоями. Толщина каждого слоя зависит от продолжительности и силы метелей, а также от погоды во время метелей и в период между ними. Крутизна склонов снежных сугробов меняется в зависимости от ветропроницаемости посадок, скорости ветра и др. В разреженных насаждениях, а также при сильных ветрах отлагаются сугробы с более пологими склонами, чем в густых посадках и при ветрах меньшей силы.

Плотность снега в сугробе неоднородна. Слой с плотностью, близкой к плотности снега на прилегающих открытых участках, чередуются с более уплотненными слоями, в 1,5—3 раза превосходящими плотность снега на открытых участках. В пределах одного слоя наиболее уплотненный снег обычно располагается с наветренной стороны сугроба, что обусловлено многими факторами и, прежде всего, силой ветра. Слой с повышенной плотностью образуются при сильных ветрах с низкими температурами, менее уплотненные слои — при ветрах меньшей силы. Плотность снега в сугробах зависит также от густоты посадок. В разреженных насаждениях плотность снежных наносов больше, а различия по плотности в наветренной и заветренной частях сугроба менее заметны, чем в густых посадках.

В течение зимы снег слеживается и оседает. Величина осадки нарастает снизу вверх — чем выше сугроб, тем больше осадка верхних слоев. Приземные слои оседают незначительно. Сильнее оседает рыхлый снег, поэтому в заветренной части сугроба, где плотность снега наименьшая, осадка происходит сильнее, чем в наветренной. На крутых заветренных склонах, кроме осадки,

иногда наблюдается сползание верхних слоев по нижележащим. В сугробе боковые ветви деревьев при осадке снега часто обламываются. Полоска их начинается обычно при высоте снежного покрова более 100 сантиметров. Сильнее повреждаются деревья, оказавшиеся в заветренной части сугроба и под гребнем вала. Повреждениям обычно не подвергаются деревья с высоким штамбом, основные ветви которых находятся над поверхностью сугроба, а также не достигающие высоты 100 сантиметров.

Защитное действие, как и всякая другая хозяйственная ценность лесных насаждений, в разные возрастные их периоды неодинаково. Поэтому надежность и постоянство защитного действия посадок достигаются посредством рубок ухода. Рубками ухода формируют такую структуру лесных полос, при которой снежные наносы не проникали бы к пути и не причиняли бы ущерба самим насаждениям, что достигается правильным назначением этого мероприятия с учетом хода роста и защитной работы поса-

Рис. 1. Разрез снежного сугроба у живой защиты в районе ст. Яшкино, Западно-Сибирской ж. д.





Рис. 2. Полевая опушка снегоборной лесной полосы с зоной повышенной ветропроницаемости на высоте 1,5—3,5 м.

док применительно к местным условиям. По содержанию и объему выполненных работ рубки ухода в снегоборных лесных полосах можно разделить на рубки текущего ухода и рубки восстановительные.

Рубки текущего ухода начинают с 2—3-летнего возраста и проводят периодически на протяжении всей жизни насаждения. Они имеют своим назначением формировать жизнеспособные лесные полосы с необходимыми защитными качествами. С этой целью в зависимости от состояния и защитной работы насаждения в разные возрастные периоды осуществляется срезка на пень кустарников, обрезка боковых ветвей у деревьев, стрижка живых изгородей, разреживание древесного полога, а также регулируются породный состав и количество деревьев и кустарников в насаждении. В первые годы после их посадки все внимание должно быть сосредоточено на том, как быстрее достигнуть ввода насаждения в самостоятельную работу, для чего необходимо, прежде всего, применять агротехнические приемы, благоприятствующие быстрому росту лесных полос. Но и быстрорастущие посадки не всегда своевременно вступают в работу¹, особенно в местах, подверженных ежегодно снежным

заносам, где саженцы, достигшие высоты одного метра и более, часто выламываются, задерживая тем самым вступление посадок в самостоятельную работу. Чтобы избежать этого, у молодых деревьев с первых лет посадки обрезают нижние боковые ветви. Однако, как показали исследования, обрезать целесообразно не все ветви, а только те, которые находятся выше 80—100 сантиметров, доводя обрезку до уровня большего, чем расчетная рабочая высота посадок². При таком способе формирования лесных полос заметно уменьшается объем работ по обрезке, а оставленные нижние ветви затеняют почву в период до смыкания посадок. Предварительные данные по применению нового способа обрезки на опытных участках Куйбышевской железной дороги позволяют рекомендовать его для более широких испытаний и на других дорогах.

Известно, что многие почвозащитные кустарники, плохо разрастающиеся в первые

¹ Ввод лесных насаждений в самостоятельную работу по защите пути от снежных заносов без помощи щитов и заборов на железных дорогах установлен в возрасте 5 лет.

² Рабочей высотой насаждения называется максимально допустимая высота снежного сугроба в лесных полосах, расположенных на участках с хорошими лесорастительными условиями, или максимально возможная высота сугроба в пятилетнем возрасте посадок на участках с неблагоприятными условиями произрастания.

годы, например клен татарский, скумпия, свидина, бересклет и другие, после срезки их на пень значительно лучше кустятся. Эту особенность следует широко использовать, чтобы ускорить смыкание нижнего яруса защитных лесных полос.

С целью достижения расчетной снегоемкости насаждений в наиболее раннем возрасте в состав посадок вводят быстрорастущие породы. Начиная с периода смыкания крон вспомогательные быстрорастущие породы обычно начинают угнетать медленно растущую главную породу. Чтобы избежать этого угнетения, применяют рубки ухода, именуемые «осветлением». Особое внимание этому виду рубок ухода уделяют в насаждениях с участием дуба. В нормально развитых посадках путем своевременного и правильно выполненных осветлений к 10 годам обычно устраняется угроза заглушения главной породы сопутствующими, поэтому в последующие годы рубками ухода регулируется в основном густота посадок с целью обеспечения необходимых условий для нормального развития подлеска и жизнеспособного подроста, равномерного размещения снега внутри насаждений, а в засушливых районах, кроме того, с учетом потребностей насаждений в почвенной влаге. По возрастному признаку эти рубки можно отнести к прочисткам и прореживаниям, однако по своему содержанию они заметно отличаются от рубок ухода, проводимых с лесохозяйственными целями в насаждениях старше 10 лет, прежде всего тем, что позволяют формировать и поддерживать многоярусную структуру лесных полос с различной степенью ветропроницаемости, регулируемой в зависимости от конструктивных особенностей этих насажде-

ний. Так, например, в сплошных многоярусных лесных полосах ярусы, расположенные выше рабочей части насаждения, лучше поддерживать в разреженном состоянии (до полноты 0,5). Полевую часть лесной полосы нужно разреживать несколько больше, чем путевую. В районах преобладания сильных метелевых ветров разреживание проводят менее интенсивно, чем в районах с кратковременной и редкой повторяемостью этих ветров.

Нижний ветронепроницаемый ярус слагается из почвозащитных кустарников и поросли срезанных при рубках ухода деревьев. Между нижним густым и верхним разреженным ярусами (на уровне верхней границы рабочей высоты посадок) целесообразно поддерживать узкую зону повышенной ветропроницаемости путем удаления у деревьев этой зоны всех боковых ветвей (рис. 1). Наличие такой зоны вызывает ускорение ветрового потока в сжатом сечении выше рабочей части и способствует более равномерному заполнению посадок снежными наносами.

По-иному следует подходить к формированию насаждений «разрывной конструкции» (с интервалами между лесными полосами). В таких насаждениях рубки следует вести с меньшей интенсивностью, а путевую и полевую лесные полосы поддерживать более сомкнутыми, чем посадки без интервалов. Лесные полосы, расположенные внутри насаждения, должны быть ажурными с низкорослым подлеском и с высоко приподнятым над подлеском древесным ярусом (рис. 2). У всех древесных пород

Рис. 3. Размещение основной массы снега в интервалах снегоборных насаждений.



во внутренних лесных полосах, а также в рядах, прилегающих к интервалам в полевой и путевой лесных полосах, необходимо формировать приподнятую крону, расположенную выше уровня снежного покрова в наиболее метелевые зимы. Высота живой изгороди и общая сомкнутость полевой лесной полосы должны быть такими, чтобы гребень вала и основная масса снега отлагались в интервалах и не наносили повреждений древостою живой защиты (рис. 3). Эксплуатация насаждений с интервалами значительно проще, чем сплошных многорядных лесных полос, а расходы на их эксплуатацию — меньше. Многополосные насаждения с интервалами, применяемые в сухих степях, формируются так же, как и сплошные многорядные лесные полосы с густым нижним ярусом из почвозащитных кустарников до уровня расчетной рабочей высоты насаждения и с ветропроницаемым верхним ярусом из древесных пород.

Ответственным элементом снегосборных лесных полос являются живые изгороди, в особенности расположенные с полевой стороны насаждений. От высоты и плотности полевой живой изгороди во многом зависит форма снежного сугроба. За густыми переросшими живыми изгородями отлагаются высокие сугробы, вызывая разрушения в лесной полосе. За разреженными живыми изгородями снежные наносы, проникая в глубь насаждения, отлагаются на меньшую высоту, но такие изгороди плохо защищают лесную полосу от сорной степной растительности и не могут преградить доступ животным к железной дороге. Охрана же пути от животных относится к числу основных задач защитных лесонасаждений вдоль железных дорог. Значимость этой задачи неуклонно возрастает по мере увеличения скоростей движения поездов. С путевой стороны насаждений живые изгороди также имеют защитно-оградительное значение и вместе с тем выполняют функции декоративного оформления полосы отвода земель.

Почвозащитные кустарники в снегосборных лесных полосах выполняют особую роль. Они являются основным компонентом нижнего яруса. В лесных полосах с отмирающими кустарниками под сомкнутым пологом древесных пород снег нередко проносит на путь. Чтобы избежать этого, приходится вновь выставлять снеговые щиты (рис. 4). При чрезмерно высоком подлеске, нередко достигающем высоты

3 метров и более, снег отлагается высоким валом, разрушающим насаждения. Кроме того, застарелые кустарники плохо возобновляются порослью. Поэтому своевременное омоложение почвозащитных кустарников и создание оптимальных условий для их возобновления и развития под пологом древесных пород является важнейшей задачей рубок ухода. Рубить кустарники для омоложения нужно одновременно с разреживанием древесного полога, соблюдая необходимый для каждого вида кустарников свой оборот рубок. При наличии в лесных полосах благонадежного подроста рубками ухода необходимо обеспечить нормальное его развитие с таким расчетом, чтобы по мере удаления разросшихся деревьев их можно было заменить подрастающими деревьями той же или другой более ценной породы.

Восстановительные рубки применяются для восстановления защитных качеств неисправно работающих запущенных посадок или для возобновления лесных полос с затухающей жизнедеятельностью, а также для исправления насаждений, разрушенных снеголомом, поврежденных пожаром, и в других случаях, когда рубками текущего ухода уже невозможно поддерживать насаждения в состоянии, обеспечивающем надежную защиту пути от снежных заносов. Необходимость назначения восстановительных рубок чаще всего возникает в насаждениях с пропущенными сроками рубок текущего ухода, а также при недостаточной интенсивности и выполнении этих рубок без учета защитной работы насаждения. В таких насаждениях можно встретить высокую густую полевую опушку, за которой снежные наносы отлагаются в сугробах более расчетной рабочей высоты, вызывая массовые разрушения.

Для исправления поврежденных снеголомом посадок все поломанные деревья и кустарники нужно весной, после таяния снега, срезать на пень. Осенью, когда поросль на месте снеголома достигает однолетнего возраста, в полевой части насаждения, оставшейся неповрежденной, следует срезать также живую изгородь и все кустарники, а у деревьев удалить боковые ветви до высоты 3 метров. Это обеспечит равномерное отложение снега на участке порослевого возобновления и предохранит поросль от снеголома. Последующий уход ведет, как обычно, проявляя заботу о главных и более ценных породах; посте-



Рис. 4. В лесных полосах с отмирающими кустарниками под сомкнутым пологом древесных пород снег проносит на путь, поэтому такие места вновь приходится ограждать щитами.

ленно формируют насаждение с густым подлеском и разреженным ветропроницаемым пологом выше рабочей части насаждения.

Воспитание порослевых насаждений в местах снеголома на участках, ежегодно подверженных заносам, большей частью бывает нецелесообразным. На таких участках после уборки снеголома следует формировать насаждения по типу двухполосных с интервалами. Это вполне оправдано как в защитном, так и экономическом отношении. Насаждения с интервалами проще и дешевле в эксплуатации. Однако и в них возможны разрушения, если лесная полоса с полевой стороны насаждения шире 10—15 метров, а также при недостаточной емкости самих интервалов. Снеголом в этих случаях чаще происходит в рядах, прилегающих к интервалам. Для предотвращения этого надо увеличить ширину интервалов за счет снеголомных рядов.

С возрастом посадки обычно развиваются в древостой, состоящие из небольшого количества крупных деревьев. Под пологом таких древостоев рост опушечных и почвозащитных кустарников ухудшается, кустарники изреживаются, а это приводит к снижению снегоемкости посадок. Сохранить снегоемкость насаждений можно проведением рубок, направленных на смену старого поколения высокоствольных деревь-

ев — молодым. Такие рубки раньше всего следует начинать в посадках из быстрорастущих пород, значительно позднее — в насаждениях с участием дуба. Необходимо учитывать также лесорастительные условия. Например, в степях к этим рубкам в насаждениях с господством березы и тополя целесообразно в некоторых случаях приступать уже с 15—20 лет, а в посадках с господством дуба — с 35—40 лет. Правильное определение возраста восстановительной рубки имеет большое значение. От этого в значительной мере зависят жизнеспособность и долговечность последующих порослевых поколений. При установлении возраста рубок нужно исходить из состояния и защитной работы каждого в отдельности участка лесной полосы с учетом местных лесорастительных условий. Полный охват лесной полосы рубкой на омоложение по всей ширине в зависимости от надежности защитной работы может быть осуществлен в три-четыре приема. Прежде всего следует омолодить полевую изгородь и ветроломную опушку, а через 2—3 года приступить к восстановительной рубке в основных циклах насаждения. Для этой цели его разбирают на 2—3 равных продольных лесосеки. Начинать рубки нужно от поля — с прямым примыканием лесосек через 3—4 года в зависимости от быстроты роста поросли. Рубки должны вестись по всей ширине лесосеки.

На участках, хорошо возобновившихся порослью, с 3—4 лет начинают осуществлять текущий уход, направленный на фор-

мирование желаемой структуры и состава лесных полос. Для этого постепенным разреживанием гнезд древесной поросли создают преимущественные условия для лучшего роста главных и ценных пород и необходимую ветропроницаемость древесного полога. При наличии самосева (в особенности главных пород), появившегося перед рубкой или сразу после рубки, необходимо принять меры, обеспечивающие воспитание из него нужного количества деревьев первого яруса. Однако стремиться в степи к семенному возобновлению лесных полос, тем более удовлетворительных по породному составу, необязательно, так как формирование порослевых насаждений проще и дешевле. При соблюдении условий, обеспечивающих развитие жизнеспособной поросли, порослевые насаждения в степи достаточно устойчивы, а по скорости вступления в работу заметно превосходят насаждения семенного происхождения. Для получения жизнеспособного порослевого поколения весьма важно сохранить в деятельном состоянии корневую систему материнского растения, что оказывается вполне возможным при равномерном размещении поросли по окружности пня материнского дерева. Существенное влияние на жизнеспособность поросли также оказывают возраст рубок и размеры пня. Наблюдениями установлено, что на пнях старых и крупномерных деревьев поросль растет слабее, хуже качеством и менее долговечно, чем на пнях средневозрастных деревьев. Крупномерные и высокие пни плохо затягиваются порослью и больше подвержены загниванию. Поэтому стремление некоторых лесоводов — повысить возраст рубок на омоложение снегооборных лесных полос без учета биологии главной породы и местных условий — является неоправданным. Что же касается долговечности насаждений, то это достигается последовательной сменой жизнеспособных поколений.

В защитных лесных полосах на железных дорогах различают два способа рубок ухода. При одном из них вырубает только часть, при другом — срезают на пень все деревья и кустарники на лесосеке, вытянутой вдоль насаждения. Первый способ принято называть способом равномерного разреживания или выборочным, а второй — коридорным. При **выборочном способе** назначение деревьев в рубку осуществляется с учетом состояния и роли в составе насаждения каждого дерева. Этот способ позволяет наиболее разносторонне и правильно подходить к фор-

мированию лесных полос. Но выборочные рубки довольно трудно механизировать, в особенности в широких лесных полосах. **Коридорный способ** впервые был применен при восстановительных рубках в насаждениях, разрушенных снеголомом, и в насаждениях с пропущенными сроками рубок текущего ухода. Этот способ получает распространение и в других случаях восстановительных рубок. Он обеспечивает наиболее благоприятные условия возобновления деревьев и кустарников и восстановления защитных свойств неисправных насаждений. Кроме того, при коридорном способе имеются необходимые условия для полной механизации работ. Исходя из интересов механизации коридорный способ можно рекомендовать также и на участках рубок текущего ухода. Если при восстановительных рубках коридор рассматривается только как лесосека, в пределах которой производят рубку, то при рубках текущего ухода коридор можно использовать в качестве плацдарма для механизации работ на участках лесной полосы, заключенных между коридорами. Размер коридоров и их размещение должны устанавливаться в зависимости от высоты и ширины лесных полос; от состояния и защитной работы посадок; от целей, преследуемых рубками ухода в каждом отдельном случае. Коридорный способ пока еще не получил широкого признания, однако заслуживает того, чтобы больше уделить внимания его изучению и разработке.

Особо следует выделить способы рубки почвозащитных кустарников и живых изгородей. Практикуемая на некоторых дорогах рубка через ряд и в особенности через куст очень затрудняет производство работ, сильно ограничивая возможность их механизации, тогда как существенных преимуществ такой рубки не установлено, поэтому от распространения ее следует воздержаться. Рубить кустарники на омоложение лучше одновременно по всей лесосеке при очередном разреживании древостоя, устанавливая ширину лесосек в зависимости от напряженности в работе лесной полосы. Рубку живых изгородей через куст также следует отклонить. Рубить живые изгороди на омоложение нужно сплошь — с одновременным разреживанием древесных пород в опушках. Это обеспечивает необходимые условия для хорошего роста поросли и позволяет полностью механизировать как рубку, так и последующее формирование живой изгороди.

Гранулированные гербициды и их применение

А. В. ХОТЯНОВИЧ,

кандидат биологических наук

Г. П. САННИКОВ,

кандидат сельскохозяйственных наук

Одним из наиболее перспективных способов применения гербицидов является внесение их в гранулированном виде. Гранулированные препараты более безопасны и удобны при обращении, не требуют использования сложных машин. Главное же то, что они остаются губительными для сорняков длительное время, что исключает необходимость повторных обработок.

Всесоюзным институтом защиты растений разработан и успешно внедряется в практику сельского хозяйства следующий способ приготовления гранулированных ядохимикатов.

В качестве наполнителей берут 6 частей суперфосфата или мелко размолотой глины, 0,5 части цемента и 1 часть мелкого песка. Все это смешивают с нужным количеством ядохимиката, смачивают клеящим веществом — мочевино-формальдегидной смолой, разведенной в воде, и загружают в барабан, вращающийся со скоростью 25—30 оборотов в минуту. После 3—4 минут вращения барабана основная масса образовавшихся за это время гранул имеет размер от 1 до 3 миллиметров. При дальнейшем вращении барабана гранулы начинают быстро укрупняться.

Величина гранул регулируется не только продолжительностью вращения барабана, но также количеством клеящего вещества и степенью разведения его водой. Перед извлечением гранул из барабана их обсыпают через смотровое отверстие порошкообразной глиной или суперфосфатом, чтобы они не слипались. Сушат гранулы около двух суток, рассыпая тонким слоем на бумагу или фанеру и периодически перемешивая. В лабораторных условиях можно готовить 8—10 килограммов гранул в день.

Этим способом гранулируются твердые и жидкие гербициды, инсектициды, фунгициды и прочие ядохимикаты. Гранулированные гербициды, равномерно рассеиваемые по поверхности почвы, медленно растворяются, постепенно выделяя действующее начало и тем самым создавая в поверхностном слое более или менее стабильную гербицидную зону.

Эффективность действия гранулированных гербицидов целиком зависит от того, в какой мере обеспечено растворение гранул дождевой или поливной водой. При недостаточном увлажнении токсический эффект гранулированных гербицидов будет весьма незначительным.

Гранулированные гербициды оказывают токсическое воздействие прежде всего на всходы и поверхностные корни растений. Поэтому вносить их надо весной — до появления сорняков или в момент их прорастания из почвы. Таким образом, применение гербицидов в гранулированном виде следует рассматривать прежде всего как профилактическую меру борьбы с сорняками.

В 1961 году мы поставили опыты с гранулированными гербицидами в лесных питомниках. Для этого в лаборатории была изготовлена партия гранулированных гербицидов симазина и атразина (производ-

ства швейцарской фирмы G. R. Geigy) с содержанием в гранулах 4 процентов действующего начала. Для опытов использовали гранулы, просеянные через почвенное сито с отверстиями 3 миллиметра.

Опыты были заложены в двух питомниках — в Лисинском учебно-опытном лесхозе (Ленинградской лесотехнической академии им. С. М. Кирова) и в парке академии. Почвы супесчаные, нормального увлажнения.

Гранулированные гербициды были внесены в конце мая в дозах от 4 до 16 килограммов (действующего начала) на гектар на грядах с однолетними сеянцами сосны, ели, лиственницы, дуба; ивы, а также на дорожках, зарастающих травой. На всех грядах опытные делянки чередовались с контрольными, куда гербициды не вносили.

В момент закладки опытов сорняков на грядах еще не было, встречались лишь отдельные растения одуванчика и тысячелистника. В течение лета в питомнике Лисинского лесхоза посеы всех пород, за исключением дуба, трижды пропальывались, а на грядах, обработанных гербицидами, уход не проводили.

Учет эффективности химической обработки был проведен 13 августа, через два с половиной месяца после внесения гранулированных гербицидов. На посевах сосны и ели к этому времени контрольные делянки были сплошь покрыты травостоем сорняков, главным образом одуванчика, щавеля конского, подмаренника, пырея ползучего, гусиной лапки, тысячелистника, торицы, козлобородника. Встречался также редкий самосев осины (высотой до 30 сантиметров).

Приводим данные о влиянии различных доз гербицидов на состояние сорняков и сеянцев сосны и ели в питомнике Лисинского лесхоза (см. таблицу).

Таким образом, в наших опытах гранулированный симазин даже в повышенных дозах оказался недостаточно токсичным для сорняков. Это объясняется, по-видимому, тем, что данный гербицид очень слабо растворяется в воде и выпадавших осадков оказалось недостаточно для вымывания действующего начала из гранул в корнеобитаемую зону почвы.

Иная картина на грядах, обработанных атразином, растворимость которого во много раз выше, чем симазина. Во всех дозах атразин оказал сильное действие на сорняки. На опытных делянках уцелели лишь те растения одуванчика и тысячелистника, которые к моменту внесения гербицидов имели достаточно развитые надземные и подземные органы, что позволило им избежать токсического воздействия атразина.

В дозах до 8 килограммов на гектар атразин не причинил заметного вреда сеянцам сосны. От дозы 16 килограммов на гектар пострадали сосенки в микропонижениях, где после дождя получался застой воды с высокой концентрацией гербицида.

Для ели безвредной оказалась доза атразина 4 килограмма на гектар. Доза 8 килограммов на гектар оказала весьма угнетающее действие на ель. Более

Действие гранулированных гербицидов на сорняки и сеянцы сосны и ели

Внесено гербицидов (кг/га)		Состояние сорняков	Состояние сеянцев
гранул	действующего начала		
Симазин			
100	4	Травяной покров, как на контроле	Сосна и ель без видимых признаков поражения То же То же
200	8	То же	
400	16	Видовой состав травостоя такой же, как на контроле; густота травостоя 30—40% контроля	
Атразин			
100	4	Сорняки в основном погибли, уцелели единично одуванчик и тысячелистник	Сосна и ель без видимых признаков поражения Сосна без видимых признаков поражения. Ель погибла на 20%, остальные сеянцы имеют угнетенный вид (пожелтела хвоя в нижних частях сеянцев) Сосна погибла на 20% (в микророщениях), остальные сеянцы без видимых признаков поражения. Ель погибла на 90%; оставшиеся сеянцы (на микроповышениях) имеют угнетенный вид
200	8	Сорняки погибли полностью, за исключением одуванчика	
400	16	Сорняки погибли полностью, за исключением единично одуванчика	

сильное действие атразина на ель объясняется тем, что ее сеянцы имеют слабее развитую, поверхностную корневую систему.

На грядах с дубовыми сеянцами как в опытах, так и на контроле дубки образовали настолько густой и плотный полог, что сорняков здесь вовсе не было. Симазин и атразин в дозах до 16 килограммов на гектар для дубовых сеянцев оказались совершенно безвредными.

В опытах с листовницей и ивой токсическое действие обоих препаратов на сорняки было аналогично тому, как на грядах с сосной и елью. Симазин не причинил вреда этим породам. Атразин в дозах до 8 килограммов на гектар не оказал заметного действия на иву, но повредил много сеянцев листовницы, у которых преждевременно пожелтела и осыпалась хвоя.

На дорожках между грядами и полями питомников гранулированные гербициды вносили в дозах 6—8 килограммов на гектар. Как и на грядах, симазин не оказал здесь действия на сорняки. От атрази-

на погибли те же виды, что и на опытных делянках с сеянцами, а также подорожник и мятлик. На сныть атразин оказал слабое действие.

Наши опыты показали, что гранулированные гербициды могут успешно применяться в лесных питомниках. Очевидно, они могут найти применение и для химической прополки лесных культур.

Для широкого внедрения в практику нового способа применения гербицидов потребуются совместные усилия работников науки и производства. Необходимо испытать ряд перспективных гербицидов — производных триазина, фенилмочевины, динитро-алкилфенолов, карбаматов и других, установить оптимальные дозы и сроки внесения гранулированных гербицидов для химической прополки разных пород, подобрать наилучшее соотношение компонентов и размеры гранул, разработать способы их массового приготовления и внесения. Нет сомнения, что применение гранулированных гербицидов в ближайшее время станет одним из основных способов химической борьбы с сорняками в лесном хозяйстве.

МЕТОДЫ БОРЬБЫ С ЭРОЗИЕЙ В БАССЕЙНЕ КУБАНИ

Кубань-Калаусская ирригационная система в ближайшие годы обеспечит водой огромные пространства 19 наиболее засушливых и безводных районов Ставропольского края, где поливные плодородные земли будут ежегодно давать богатые урожаи сельскохозяйственных культур. Водное питание Кубань-Калаусской системы обеспечивается в основном водосборной площадью верховий Кубани, равной 3400 квадратных километров. В этой связи несомнен-

ный интерес представляет вопрос о влиянии хозяйственной деятельности на режим твердого стока и зависимости его от максимальных годовых расходов воды в Кубани и ее главном притоке — Лабе.

Бассейны этих рек представлены сложной сетью горных хребтов, высотой до 3—4 тысяч метров над уровнем моря. Хозяйственное освоение водосборов Лабы и Кубани начато в разное время и проходило с различной интенсивностью. Усиленная эксплуатация

лесов в бассейне Лабы началась лет 20—25 назад. Размер ежегодного отпуска древесины из лесов, входящих в настоящее время в состав Карапырского, Загеданского и Б. Лабинского лесничеств Бессеского леспромхоза, характеризуется такими данными (в тыс. кубометров): до 1917 года — 15—20; 1929—1931 годы — 72; 1939—1940 годы — 95—115; 1943—1947 годы — 50—70; 1952—1954 годы — 250—300

До революции заготовка древесины проводилась, как правило, в порядке принсковых рубок, позже преобладали сплошные или условносплошные рубки, не отвечающие биологическим особенностям лесообразующих древесных пород и орографическим условиям данного района. В результате этого в бассейне Лабы появилось 2600 гектаров необлесившихся лесосек и 900 гектаров редин, а также усилились эрозионные процессы.

Из сопоставления максимальных годовых расходов воды реки Лабы в створе ст. Каладжинской и соответствующих им среднемесячных взвешенных наносов (рис. 1) видно, что до 1946 года максимальные расходы воды не создавали значительных изменений среднемесячных величин взвешенных наносов. Однако начиная с 1946 года картина резко изменилась, и максимальные расходы воды начали проносить большое количество взвешенных наносов. Исследованиями ВНИИЛМ установлено, что здесь на сплошных лесосеках в буковых и елово-пихтовых лесах вынос почвогрунта с одного гектара составлял до 1483 кубометров.

Несколько иная картина режима расходов твердого стока наблюдается в реке Кубани (в створе с. Коста Хетагурова). Неправильное ведение сельского хозяйства и вырубка лесов в верховьях бассейна Кубани еще в дореволюционные годы привели к обнажению горных склонов в районе Карт-Джурта,

Хурзука, Уччулака, Даута и др., ставших ареной эрозионных процессов и скопления продуктов селеобразования. Леса здесь занимают 29 процентов, а остальная площадь, за исключением ледников и недоступных скальных обнажений, используется под выпас и сенокосы, значительная часть которых эродирована в той или иной степени (рис. 2). При этом многие горные склоны, лишенные лесной растительности, примыкают непосредственно к берегам Кубани и ее притокам. Такое состояние поверхности бассейна Кубани (в отличие от Лабы) создает своеобразную картину связи максимальных расходов воды со среднемесячными данными расходов твердого стока (рис. 3). Здесь максимальные расходы воды за весь рассматриваемый период вызывают повышение среднемесячных величин твердых расходов, что является следствием отсутствия леса как почвозащитного фактора на большей части гидрографической сети верховий Кубани. Характерным для этого бассейна является также и то, что относительные величины твердого стока здесь за последнее десятилетие меньше, чем в Лабе, что объясняется различным эрозионным возрастом водосборов этих рек.

В бассейне верховий Кубани после уничтожения на склонах лесной растительности в течение многих десятилетий протекали интенсивные процессы смыва почвенного слоя и рыхлых горизонтов горных пород. В настоящее же время такие склоны представлены выходами материнской горной породы на дневную поверхность, и растительность на них произрастает только в виде отдельных пятен в микропонижениях и террасах (рис. 4). С оголенных склонов, сложенных плотными горными породами, не могут ежегодно поступать в реки большие количества продуктов разрушения. На таких склонах происходит медленное накопление продуктов выветривания и постепенное

Расходы воды рек Лабы и Кубани (кубометров в секунду) в разные годы

Годы наблюдений	Река Лаба в створе ст. Каладжинской					Река Кубань в створе с. Коста-Хетагурова				
	расходы		амплитуда колебаний	средне-годовые расходы	процент амплитуды к среднегодовому расходу	расходы		амплитуда колебаний	средне-годовые расходы	процент амплитуды к среднегодовому расходу
	максимальные	минимальные				максимальные	минимальные			
1936	287	12	275	77	356	897	7	890	81	1101
1937	349	13	336	89	378	508	12	496	91	545
1938	300	10	290	82	354	312	11	301	82	369
1939	730	8	722	94	766	421	9	412	93	442
1940	366	18	348	100	348	—	—	—	—	—
1941	901	17	884	114	776	—	—	—	—	—
1943	450	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1944	866	12	854	104	822	—	—	—	—	—
1945	434	2	432	69	627	—	—	—	—	—
1946	558	6	552	92	600	331	12	319	83	384
1947	355	18	337	72	468	331	12	319	72	446
1948	448	13	435	89	490	359	15	344	81	424
1950	470	—	—	—	—	231	10	221	65	340
1953	425	15	410	89	461	303	6	297	82	361
1954	308	14	294	73	403	316	142	274	81	338
1955	259	15	244	62	395	237	10	227	67	340
1956	—	—	—	—	—	388	8	370	79	480
1957	—	—	—	—	—	308	11	297	78	382
1958	—	—	—	—	—	292	9	283	73	390

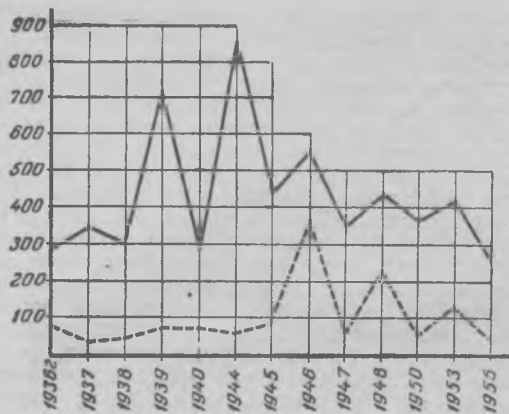


Рис. 1. График максимальных годовых расходов воды (куб. метров в секунду — сплошная линия) и твердого стока (килограммов в секунду — пунктир) реки Лабь.

нарастание эрозионного плаща щебенки. При образовании значительных объемов твердого материала и при благоприятных погодных условиях (при которых обычно возникают селевые потоки) здесь может сформироваться твердый сток, опасный для гидротехнических сооружений.

По нашим наблюдениям, в верховьях Кубани период накопления продуктов выветривания идет примерно с 1936 года, о чем свидетельствуют возраст деревьев, произрастающих по руслам горных речек, и образование многочисленных пролювиально-делювиальных шлейфов на склонах этих гор. Указанная часть бассейна Кубани как наиболее старая в эрозионном отношении потенциально опасна для сооружений, расположенных недалеко от гор, и здесь кратковременные наблюдения за твердым стоком не всегда дают реальную картину его динамики. В данном случае для выявления характера развития эрозии горных склонов и проектирования противоселе-

Рис. 2. Эродированный участок правобережного склона в верховьях реки Кубани — результат вырубki леса и неумеренной пастьбы скота (на втором плане — облесенный левый берег Кубани).

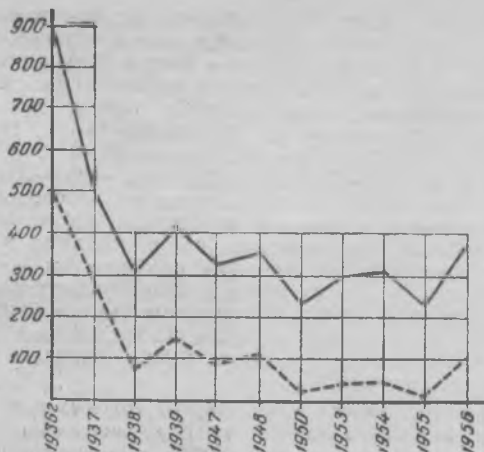


Рис. 3. График максимальных годовых расходов воды (куб. метров в секунду — сплошная линия) и твердого стока (килограммов в секунду — пунктир) реки Кубани в створе с. Коста Хетагурова.

вых мероприятий необходимы дополнительные специальные обследования поверхности бассейна.

Рассматривая определенную связь хозяйственной деятельности человека с гидрологическими данными горных рек, необходимо отметить, что установленные оптимальные проценты лесистости бассейнов равнинных рек, при которых лес наилучшим образом регулирует поверхностный сток, не могут быть целиком перенесены в горные районы, так как здесь реки имеют свои особенности формирования стока. К таким особенностям относятся: водоносность горных рек, определяемая количеством твердых осадков, выпадающих в основном за холодный период года; паводки от снеготаяния в горных реках, не дающие резко выраженных пиков в результате постепенного нарастания положительных температур (по направлению от низких отметок к высоким), а также значительной изрезанности рельефа, определяющей различные сроки таяния в зависимости от экспозиций склонов.

В качестве примера второй особенности можно привести данные по бассейну реки Теберды, где в районе курорта Теберды (высота над уровнем моря 1330 метров) снег лежит три месяца, а на Домбае (высота над уровнем моря 1650 метров) — около пяти месяцев, хотя расстояние между отмеченными пунктами по прямой не превышает 22 километров. Это говорит о том, что в период снеготаяния основной фактор горных рек.

Характерным для Кубани и Лабь является слабое их подземное питание, что создает значительные амплитуды колебаний расходов воды при разной лесистости их бассейнов. Слабое подземное питание этих рек объясняется геологическим сложением их водосборов, на фоне которого формируются сравнительно мелкие почвы с подстилающей водонепроницаемой горной породой. Здесь лесная растительность выполняет мелиорирующую роль при выпадении осадков ливневого характера, что имеет чрезвычайно важное значение в горных условиях. Приведенные материалы по режиму твердого и жидкого стоков в реках Северного Кавказа убедительно говорят

Рис. 4. Горные склоны левобережья Кубани в районе рудника «Эльбрус».



о ведущей функции горных лесов — их почвозащитной и водоохранной роли. Поэтому все хозяйственные мероприятия в бассейнах этих рек необходимо проводить с учетом именно этой роли лесов.

Следует отметить, что процент лесистости в верховьях реки Кубани близок к оптимальному применительно к равнинным районам. Однако в горах при такой лесистости идет интенсивный процесс накопления продуктов выветривания, поэтому здесь лесопокрываемая площадь должна быть расширена до пределов, прекращающих разрушение почвы на горных склонах. В первую очередь в верховьях Кубани необходимо запретить пастьбу скота на эродированных склонах, прилегающих непосредственно к рекам. Практика показала, что такие склоны во многих случаях могут быть облесены естественным путем, если не используются как выгонные угодья. На остальных склонах, лишенных леса, но покрытых ковром субальпийских трав, должны быть организованы загонная пастьба скота и смешанное сенокосно-ластбишное использование большинства горно-луговых угодий.

Эксплуатацию горных лесов в бассейнах Кубани

и Лабы необходимо вести способами, которые исключали бы дальнейшее развитие эрозии почвы, для чего в первую очередь необходимо запретить наземную трелевку леса тракторами и лебедками. Кроме того, следует установить периодичность и процент выборки запасов древесины из насаждений с тем, чтобы эрозионные процессы свести до минимума. В этом отношении воздушный способ трелевки древесины как наиболее приемлемый для горных лесов Кавказа должен быть узаконен в качестве основного вида транспортировки древесины с лесосек.

Вопрос промышленного освоения лесов Северного Кавказа — это важная государственная проблема, связанная с успехом развития сельского хозяйства в засушливых предгорных равнинах. На этом основании данную проблему и надо решать по-государственному, не нарушая гидрологической, почвозащитной и водоохранной роли горных лесов Северного Кавказа.

А. П. КАЗАНКИН,

зав. Джинальским опорным пунктом Северо-Кавказской ЛОС

За комплексное использование плантаций эвкоммии

В начале текущего столетия в Грузии и на юге Украины (Устимовский парк вблизи Кременчуга) была интродуцирована из Франции ценная гуттонозная быстрорастущая древесная порода — эвкоммия.

После Октябрьской революции, особенно с 1938—1939 гг., разведению эвкоммии было уделено особое внимание. Для изучения биологии и способов выращивания этой породы были заложены опытные плантации ее в Абхазии (Меркула). После войны научно-исследовательская работа по эвкоммии возобновилась под общим руководством Академии наук СССР. Было решено разработать агротехнические правила разведения эвкоммии для широкого внедрения ее на территории страны.

С. Ш. ЧИТАШВИЛИ,

кандидат биологических наук

За разработку этого вопроса, помимо Института леса Академии наук Грузинской ССР, взялись Академии наук Украинской, Азербайджанской ССР и республик Средней Азии. Известны работы М. С. Калантыря, Д. С. Заботкина, Ю. Некрасова, Г. В. Попова, В. М. Ровского, В. В. Хабейшвили и др.

Одновременно в Грузии наряду с разработкой агротехники разведения эвкоммии было заложено в лесхозах несколько десятков гектаров плантаций эвкоммии, на базе которых создавалось специализированное эвкоммийное хозяйство. Вместе с тем на

территории Абхазской научно-исследовательской станции каучуконосов работал опытный завод для экстракции гутты из эвкоммийного сырья. Такие же плантации эвкоммии были заложены на Украине и в других союзных республиках.

Всестороннее изучение типов посадки эвкоммийной плантации, количественного выхода и качества сырья, получаемого для производства высококачественной естественной гуттаперчи, начались в основном с 1953 г. Нами были сделаны попытки изучить остатки заложенных в 1937 г. плантаций эвкоммии в Меркулах и на территории Абхазской станции каучуконосов, чтобы разработать агротехнику разведения эвкоммии в Грузинской ССР.

В результате проведенных работ мы пришли к выводу, что основным сырьем для производства гуттаперчи должны служить не только листья эвкоммии, как это считалось раньше, но и плоды эвкоммии, содержащие по сравнению с листьями вдвое, а иногда и еще больше гутты. Количество же плодов на некоторых деревьях в возрасте 19—20 лет достигало 30—40 килограммов. Полагаем также, что кора стволов и ветвей эвкоммии содержит гутты не меньше, чем плоды. К сожалению, провести исследования по содержанию гутты в коре нам не удалось.

Учитывая сделанные выводы, мы на основании изучения заложенных ранее посадок эвкоммии разработали новый, комбинированный тип эвкоммийной плантации, обеспечивающий получение высокой валовой продукции сырьевого материала — листьев, плодов и коры эвкоммии. Эти выводы были сделаны нами к концу третьего года исследовательской работы (С. Ш. Читашвили, 1955), но опубликовать их до выхода очередного сборника трудов Института леса АН Грузинской ССР (том VII, 1958 г.), к сожалению, нам не удалось. Ввиду этого наши выводы оказались неизвестными для тех организаций и специалистов, которые занимались использованием эвкоммийного сырья и изучением биологии этой породы.

Продолжая работы по эвкоммии на территории Абхазской лесной опытной станции, кандидат сельскохозяйственных наук А. А. Чачава провел ряд экспериментальных исследований использования коры эвкоммии для медицинских и производственных целей. Он установил, что в отходах, оставшихся

после обработки коры эвкоммии на фармацевтическом заводе, содержание гутты на единицу сухого веса повышается вдвое, а иногда и втрое. Безусловно, использование этих отходов как сырья — полуфабриката для экстракции гутты даст государству большую выгоду. Вместе с тем оказалось, что кора стволов, ветвей и корней эвкоммии независимо от возраста деревьев одинаково ценна как сырье для фармацевтического и для гуттаперерабатывающего производства.

Выяснилось также, что 10—12-летняя плантация эвкоммии, рассчитанная на низкоствольное хозяйство, после посадки на пень может дать с 1 га 10—12 тонн сухой коры стволов и ветвей с содержанием гутты 8—9%. Поэтому, естественно, возникает вопрос не о сокращении плантаций эвкоммии, а о их расширении.

Видимо, не имея сведений о выявленных свойствах плодов и коры эвкоммии и основываясь только на низкой гуттоносности листьев эвкоммии, собранных в Абхазии, было вынесено решение о прекращении работ по получению гуттаперчи из эвкоммии. Кстати сказать, в условиях более сухого климата содержание гутты в листьях эвкоммии повышается вдвое. Впоследствии было приостановлено дальнейшее расширение плантаций эвкоммии, прекращен сбор листьев и уход за насаждениями.

У нас нет сведений, как обстоят дела с эвкоммией на Украине, в Средней Азии, Азербайджане и других республиках, но ясно, что внимание, которое уделялось эвкоммии — этой весьма ценной древесной породе, в настоящее время значительно ослабло. Наряду с этим не следует упускать из виду, что эвкоммия является и быстрорастущей породой, дающей за 5—10 лет, в частности в условиях Грузии, хороший таркал, жерди и прекрасные прямые колья, в которых имеется большая потребность в сельском хозяйстве.

Полагаем, что дальнейшее расширение плантаций эвкоммии при нормальном уходе за ними и комплексном использовании их продукции вполне сможет за короткий период оправдать затраты труда и денежных средств и вместе с тем дать нашей Родине возможность получать как ценные медикаменты, так и высококачественную натуральную гуттаперчу, значительно превосходящую по качеству синтетическую гутту.

Платан-великан

Платан «Семь братьев».



В 40 километрах от Ашхабада, столицы Туркменской ССР, в живописном Фирюзинском ущелье Копет-Дага произрастает вековой платан восточный. Высота его около 40 метров, диаметр у основания более 6 метров, а на высоте груди около 4 метров.

Многим жителям Туркмении это дерево известно под названием «Семь братьев». Так называют его потому, что на высоте двух метров ствол его разветвляется на семь отдельных стволов диаметром у основания по 1—1,5 метра.

Это единственное в Туркмениции дерево платана восточного, достигшее таких гигантских размеров.

С. ЯРОШЕНКО, А. БЕРДЫЕВ
(Туркменская ЛОС)

Прирученные муравьи

И. А. ХАЛИФМАН

В своей знаменитой вступительной лекции профессор Иван Матвеевич Вихров, герой леоновского романа «Русский лес», говоря о выдающейся роли дерева в истории цивилизации, в истории народа нашей Родины, осветил также некоторые страницы естественной истории самого леса и только мельком упомянул о сонме шестиногих вредителей-насекомых, которые и ныне, как в прошлом, продолжают неизмеримый ущерб наносить рошам, борам, дубравам, колкам и дикой тайге.

Не тысячи, нет, десятки тысяч видов насекомых высасывают из побегов и листьев соки, уродуют их галлами, вздутиями, наростами, опухольями, свертывают листья трубочкой, оплетают паутиной, повреждают мякоть с поверхности, скелетируют листья, от которых остается только сеть жилок, обгрызают с краев или внутри или целиком уничтожают, так что один только черешок напоминает: здесь был лист!, а то и его не остается; выгрызают хвою, проникают под кору на ветках или стволах и буравят древесину извне, обгладывают корни, прячутся в почки будущих цветков и прокладывают свои убийственные червоточины, выпивают семена и сердцевину плодов, истачивают изнутри, минируют листья, кору, луб, древесину стволов, веток, побегов, корней...

Тучи разноцветных и невообразимо разноформенных, подчас совсем незаметных тварей — долгоносики, листоеды, минеры, листовертки, дупляки, червцы, огневки, пилильщики, точильщики — нападают на здоровые деревья. Они ослабляют их, прокладывают дорогу новым отрядам истребителей леса. На ослабленные деревья нападают короеды, лубоеды, усачи, слоняки, и они окончательно погибают...

С каждым десятилетием расширяется во всем мире фронт войны против сосновой совки, монашенки, короеда-типографа и стенографа, против майского жука и множества других вредителей леса, и все же вспышки массового размножения, превращающие этих насекомых в подлинное бедствие, не прекращаются.

Взять хотя бы непарного шелкопряда, у которого легкие гусеницы первого возраста даже не очень сильным ветром поднимаются в воздух до пятисот метров и уносятся на десятки километров. Как от него избавиться? За последнее столетие одни только американцы истратили на борьбу с шелкопрядом не меньше миллиарда долларов — гору золота! Но это не помешало тому, что мохнатая гусеница, обманув бдительность специалистов, неизвестно откуда появилась и за один год оголила свыше полумиллиона

гектаров первоклассного леса в важнейшем лесном районе Америки.

А ведь как важно беречь лес: чем он старше, чем ценнее, тем больше опасностей ему угрожает — от сосновой совки, от монашенки, от походного шелкопряда, от пилильщиков, пядениц...

Считается, что самую серьезную опасность для леса представляют и врагом № 1 должны быть признаны пожары. Но энтомологи, специально занимающиеся этим вопросом, с цифрами в руках доказывают, что для леса шестиногие вредители бывают в иные годы опаснее пожаров.

И не только для леса.

«Насекомое угрожает» — так озаглавил патриарх американской службы борьбы с вредителями Л. О. Говард последнюю свою книгу, ставшую его завещанием. Эта книга написана после 60 лет, посвященных изучению насекомых, после 50 лет, проведенных в постоянной войне с всевозможными шестиногими тварями, прямо или косвенно вредящими человеку. Ученый, который проникновенно знал бескрайний мир насекомых, обращался своей книгой не только к соотечественникам.

Он взывает к мыслящим людям всего мира.

Силу насекомых нельзя недооценивать! Это коварный и грозный враг! — предупреждает Л. О. Говард. Он напоминает: среди миллионов видов шестиногих, существующих на земле, многие способны размножаться с чудовищной быстротой. Две пары цикад за год, то есть через шесть поколений, теоретически способны превратиться в миллиард цикад. Самка тли, весящая миллиграмм, способна произвести столько потомства, что оно, беспрепятственно размножаясь всего один только год, могло бы весить в пять раз больше, чем все живущие на земле люди, а еще через год затопило бы собою всю сушу. Не одни только затмевающие солнце тучи всепожирающей саранчи несут с собой людям голод. Из всей массы продуктов, которую в поте лица своего добывает человек, насекомые ежегодно отчуждают себе пятую, если даже не четвертую долю. Почему же мирятся с этим народы?

Если верно, что люди появились на Земле примерно 400 тысяч лет назад, то за это время могло смениться тысяч двадцать человеческих поколений, тогда как у насекомых, появившихся на нашей планете по крайней мере 50 миллионов лет назад, сменилось уже во всяком случае много миллионов поколений. Биологически они в тысячи раз старше человека! Естественный отбор совершенствует их несравненно больше. Не удивительно, что они так высоко приспособлены. С этим нельзя не считаться, этого нельзя забывать тем, кто ведет войну с шестиногими хлебниками, — предупреждает Л. О. Говард и добав-

¹ Глава из книги «Муравьи», подготовляемой к выпуску издательством «Молодая Гвардия». Печатается с сокращениями.

ляет: «Мы не в праве не только прекращать, но и ослаблять войну против насекомых, уничтожающих плоды трудов людских. Эта война должна быть всеобщей: один, уклоняющийся от выполнения долга, может свести на нет усилия остальных, один ленивый, нерадивый или близорукий может стать причиной бедствия для всех, как бы они ни были прилежны, старательны и дальновидны».

Так писал старейший воевода и стратег агрономической войны против насекомых-вредителей. Он не видел подлинных причин того, почему насекомые превращаются в угрозу цивилизации, но говорил не о «черной» или «желтой», не о «красной» угрозах, которыми расисты, колониялисты и империалисты запугивают обманутые народы, он привлекал внимание народов к неосознанной пока по-настоящему угрозе, он показывал, что реально существует «насекомая опасность», на борьбу с которой должен подняться человек. Он призывал не к войне между народами, а к международному единению в общей войне против насекомых. Он призывал доверять, помогать науке, изучающей насекомых, изыскивающей средства их уничтожения для блага людей.

Защита культурных, возделываемых растений давно уже ведется новыми средствами. Селекционеры выводят все более стойкие против всевозможных вредителей сорта и породы. Агрономы изобретают разные приемы возделывания, помогающие ограждать урожай от вредителей. На месте уничтожается, не успев подняться в небо, не успев стать грозной тучей, саранча. Специальные приборы с самолетов и вертолетов рассеивают ядовитые туманы — аэрозоли, медленно оседающие на поля, сады и леса. Все злее становятся яды, распыляемые и разбрасываемые по ковровой системе. От убивающей вредителей пыли сухой далматской ромашки истребители насекомых перешли к синтетическим препаратам. Изобретательский гений химиков все острее оттачивает их ядовитое оружие. Но яды нередко превращаются в силу, направленную против тех, кто ее привел в действие. Лекарство становится подчас опаснее болезни, которую им лечат.

С одной стороны, широкое применение ядов все чаще приводит к отбору новых рас вредителей, разными способами приспособляющихся к применяемым ядам и устойчивых к ним, а с другой...

Уже сейчас наиболее злые яды убивают без разбора всех бегающих, прыгающих, ползающих, летающих и землероющих насекомых. Районы, обработанные этими ядами, превращаются в сплошную зону смерти. Препараты тотального действия уничтожают не только всех — и вредных и полезных — насекомых, но иногда даже и почвенных микробов. На отравленной земле ничто не растет: почвенные бактерии совсем перестают снабжать пищей корни растений. Если даже и не все полезные бактерии в почве убиты, то на ней вырастают отравленные растения, зеленая масса их не заквашивается в силосе. Когда ядами убиты насекомые-наездники, паразитирующие на вредителях, или, к примеру, божьи коровки, пожирающие массу вредителей, то пользы от этого, разумеется, немного. Когда ядами уничтожены осы, пчелы, шмели, мухи-сирфиды и другие насекомые-опылители, то множество деревьев и злаков не завязывают летом плодов и семян, а это, в конце концов, меняет видовой состав растительности и обрекает на голодную смерть все, что питается плодами насекомоопыляемых растений. Птицы, склевывая отравленных насекомых, погибают. Гибнут и все прочие насекомые твари, а следом за ними нередко и питающиеся падаley крылатые и четвероногие. В обработанной сильными ядами зоне возникает цепная реак-

ция смерти, биологические границы, последствия которой пока еще не прослежены до конца.

Все громче становятся голоса, призывающие ограничить применение истребительной химии, а где возможно, перейти к иным методам защиты растений. Разве не воодушевляет, в частности, мысль о том, чтоб в арсенале самой живой природы найти естественных союзников для борьбы с вредителями? Противопоставить насекомым-вредителям насекомых же-истребителей! Укрощать стихию силами управляемой стихии!? Что касается защиты леса от насекомых, здесь все чаще встает вопрос об использовании для этой цели муравьев и птиц.

Еще в 1830 году видный русский лесовод Петр Перелыгин в книге «Лесоохранение или правила бережения растущих лесов» писал, что «первые истребители личинок насекомых есть муравьи. Они неустанно преследуют всякого рода личинок на дереве, у корня коего находится муравьиная куча». «Они, — разъяснял далее лесовод, — даже препятствуют вылуплению личинок из яиц. Оттого посреди поврежденного какого-либо места леса подобные (близко к муравейнику расположенные) деревья остаются свежими и зелеными».

Но в лесах столько разных муравьев...

Исследования показали, что в средних широтах усерднее всего истребляют всевозможных насекомых так называемые формика ружа — рыжий или краснобурый лесной муравей, «лесной мураш», как определил их впоследствии в «Муравьях России» М. Д. Рузский.

«Нет никакого сомнения, — подчеркивал один из основоположников лесной энтомологии и выдающийся немецкий мирмеколог профессор Карл Эшерих, — что красный лесной муравей, благодаря его непрерывной охоте на насекомых, способен сдерживать активность вредителей леса».

Вполне справедливо поэтому профессор Иван Матвеевич Вихров в своей упоминавшейся выше лекции напомнил о непозволительности разорения в лесах птичьих гнезд и муравейников. Ведь даже в лесных чащах теперь остается все меньше муравейников. С каждым годом глубже врезаются в лесные массивы просеки. Тягачи увлакивают спиленные под корень стволы деревьев, стальными гусеницами и древесными комлями разметывая по пути купола муравьиных гнезд, которые при более осмотрытельной работе могли бы, пожалуй, и уцелеть. Но есть ли здесь когда подумать о каких-нибудь муравьиных кучах?.. Все дальше в чащи забираются ребятишки и взрослые, промышленяющие сбором «муравьиных яиц» для кормления певчих птиц в клетках любителей и рыб в комнатных аквариумах, наконец, сбором живых муравьев для изготовления домашних средств — томлением в печи — муравьиного спирта...

Каждый такой разоренный муравейник — это оставленная в лесу мина замедленного действия. И тем не менее, сколько муравейников разорется сплошь и рядом без всякого смысла, без цели и нужды, просто для того, чтоб поротозейничать, наблюдать зрелище великой муравьиной суматохи на развороченном гнезде. А ведь во многих гнездах стоит всего один раз потревожить муравьев, даже не очень сильно разрушив гнездо, и обитатели покидают его, переселяются на новое место, где они несомненно еще наберут силу.

В лесах, расположенных подальше от человеческого жилья, огромный вред причиняется муравейникам зимой некоторыми пернатыми и четвероногими. Дятлы, например, прорывают глубокие ходы под купола и, забравшись внутрь гнезда, буквально набивают зобы вальми в эту пору муравьями из зимующего

клуба. Муравьиные кучи разрушаются также голодными барсуками и лисами, которых сюда привлекают не сами муравьи, а зимующие в гнезде жирные личинки бронзовки или других жуков, из тех, что покручнее. Другие обитатели леса иной раз не столько муравьев поедают, сколько губят. Развороченные гнезда чаще промерзают зимой насквозь, чаще затопляются весной тальми водами. Даже летом муравьи, если не могут почему-либо покинуть разоренное гнездо, нередко погибают под поврежденным куполом, где им труднее поддерживать тепло и влажность, необходимые для развития новых поколений.

Но раз так, то не правильнее ли вести речь не только о предосудительности разорения муравейников, но и о необходимости их действенной охраны и рационального использования?

Идея эта — отнюдь не новая.

В китайском сборнике «Куриные ребра», увидевшем свет примерно тысячу лет назад, подробно описан опыт садоводов провинции Кантон, где «выращивается много цитрусовых деревьев, которым, однако, тяжкий урон причиняют многие насекомые». Здесь же говорится о том, что «распространению этих вредных насекомых могут воспрепятствовать муравьи».

Уже тысячу лет назад в провинции Кантон были, оказывается, люди, которые промышляли охотой на муравьев. Этим муравьев они продавали плодоводам. «Чтобы наловить живых муравьев, возле их гнезда кладется открытый бычий пузырь с каким-нибудь маслом. Спустя какое-то время, в ловушку набивается множество муравьев, лакомящихся жирной приманкой. Когда их собирается достаточно, пузырь с муравьями завязывается». После этого пузырь переносят в сад, где его пристраивают какинудь в кроне дерева, а затем открывают.

Муравьев и сейчас применяют на юге Китая для истребления насекомых-вредителей. В горных садах провинции Фуцзянь деревья охраняет муравей Экофилла смарагдина. Пока на деревьях мало насекомых, крестьяне подкармливают муравьев Экофиллы рыбными потрохами и другим дешевым белковым кормом. Муравьиные семьи быстро входят в силу. По протянутым между деревьями шнуркам и бамбуковым тростям муравьи быстро перебираются с кроны одного дерева на другие и везде уничтожают кладки яиц, гусениц, куколок бабочек, клопов, жуков, мух... Экофилла были бы безупречными сторожами плодовых в тропических и некоторых субтропических странах, если бы не дружба этих муравьев с кокцидами. Кокцид, которые во многих районах очень досаждают деревьям, Экофилла не только не истребляют, но даже содержат, поэтому муравьев Экофилла можно применять для защиты плодовых деревьев лишь там, где не водятся вредные кокциды.

В северных субтропических районах Китая муравьев Экофилла уже нет. Здесь охрана цитрусовых возложена на холодостойких местных муравьев, которых с весны подкармливают дешевыми отходами из червоуден тутового шелкопряда. После такой подкормки муравьиные семьи быстро развиваются и в них оказывается столько прожорливых фуражиров, что вредителям и на земле, и на деревьях приходится круто.

Хищные муравьи применяются для охраны не только цитрусовых садов. В Индонезии Экофилла поддерживаются в насаждениях какаоового и мангового деревьев. В Восточной Африке фуражиры Экофилла лонгинода патрулируют на кокосовых пальмах, которые в таком случае меньше болеют, приносят больше плодов и орехи дают более крупные.

В Италии садоводы используют муравьев для защиты плодовых деревьев и урожая также от листоверток и плодоядок. В Америке завезенные в Техас гватемальские муравьи Эктотомма туберкулозую уничтожают вредителей уже не в садах, а на полях, очищаемых от хлопкового долгоносика.

Для лесных пород центральной полосы и даже более северных районов лучшим защитником растений от насекомых оказались муравьи Формика.

Давно, еще в конце XIX — начале XX века, во времена швейцарских исследователей Пьера Гюбера, а после него Августа Фореля, немцев Карла Эшериха, Эриха Вассмана и Вильгельма Гетча, американцев Вильяма Вилера и исследователя качевых видов Шнейрла, англичанина Г. Донисторпа, французского Альберта Ренья, русских В. Караваева и М. Рузского, а также множества других, о которых здесь нет возможности вспоминать, из общей науки о насекомых выделилась специально посвященная муравьям новая ее ветвь — мирмекология.

Что касается Карла Гэсвальда, то он стал основателем новой специальной ветви мирмекологии, он положил начало науке о Формика — формикологии. Всю жизнь потратив на исследование этой группы, К. Гэсвальд стал человеком, знающим о муравьях Формика больше, чем кто-либо другой на земле не только сегодня, но и когда бы то ни было в прошлом. На протяжении ряда десятилетий проводил он опыты в лаборатории и в природе, десятилетиями наблюдал зарождение, рост и развитие гнезд, шаг за шагом осторожно продвигался вперед в лабиринтах тайн разных видов, овладевал тончайшими секретами определения и различия видов, совершенно неразличимых для непосвященных, раскрывал законы существования и развития отдельных особей и целостных семей, проследив влияние на них условий окружающей среды и, наоборот, их влияние на среду...

Исследования К. Гэсвальда и его учеников и исследователей отчетливо говорили о том, что среди муравьев Формика есть виды, обладающие подлинно драгоценными свойствами и особенностями. Их разумное использование может сделать эти виды верным другом и благодетелем лесов, помощником и союзником лесника, безотказным защитником лесных пород от всякого рода насекомых-вредителей. Наряду со всем этим виды Формика способствуют существованию целого ряда растений, которые по своему поддерживают жизнеспособность леса, и в конечном счете тоже продлевают его долголетие, а также способны — об этом мало кто подозревает — улучшать и обогащать органическим веществом почву, повышать ее плодородие, усиливать проницаемость в нее воздуха, регулировать поверхностное водоснабжение.

Муравьи действительно участвуют в почвообразовательном процессе. Уже Дарвин, в свое время доказывая, что дождевые черви играют в истории образования почвы «гораздо более важную роль, нежели это может казаться большинству с первого взгляда», напоминал также и о том, что в почвообразовательном процессе участвуют не одни только дождевые черви, а и все вообще «копающиеся животные различных видов» и, как он писал, «главным образом муравьи». Роль муравьев в природном почвообразовательном процессе отмечали и советские ученые. Они указывали, что муравьи истребляют и разрушают древесину пней и корней, измельчают почву и открывают в нее доступ воздуху, прокладывают в ней ходы и удобряют ее отбросами подобно дождевым червям, обогащают почву органическим веществом, втаскивая в верхний слой листья и другие ра-

стигельные остатки. Молодой советский мирмеколог В. И. Гримальский показал, что почвообразующее влияние одного муравьиного гнезда распространяется по горизонтали — радиусом до метра, а в глубину более чем на полметра. Агрохимики находят, что муравьи изменяют кислотность почвы, геоботаники признают, что муравейник меняет состав растительности, покрывающей почву.

К. Гэсвальд пришел к мысли о том, что нельзя далее ограничиваться одной только охраной существующих гнезд, что для возмещения ущерба, наносимого муравьиному населению лесов, необходимо научиться искусственно размножать и расселять наиболее ценные виды?

Но Формика оказались довольно скрытными созданиями и долго отказывались открыть человеку самые важные тайны своей биологии. О том, как они были все же разгаданы, рассказывается далее в кратком обзоре итогов работы К. Гэсвальда и его помощников.

* * *

Сводки фактов, зарегистрированные наблюдателями, расположившимися в разных участках леса вокруг муравейников, оказались поразительными. Количество фуражиров Формика, возвращающихся в гнездо с грузом мертвых жуков, мушек, бабочек, волокущих гусениц разных видов, было в некоторых случаях настолько большим, что им трудно было поверить: получалось, что в какой-нибудь средней силы лесной муравейник сносится за лето не то что сотни тысяч, а миллионы различных насекомых.

В самом деле, многие наблюдатели сообщали, что в одно гнездо лесных муравьев может сноситься свыше ста насекомых за минуту. Но даже если взять среднее по силе гнездо и принять, что в него ежeminутно сносится всего лишь по два-три десятка трупов насекомых, получится, что за час сюда поступает примерно полторы тысячи насекомых, а за день не меньше двадцати тысяч, следовательно, за пять-шесть месяцев, пока муравьи в средних широтах активны, пусть за это время выйдут даже только сто нехолодных дней, — около двух миллионов насекомых. Многие расчеты позволяли считать, что это так и есть. Другие наблюдения говорили, что в один муравейник за сезон доставляется три-пять-восемь миллионов насекомых!

Но поступает, доставляется, сносится — еще не значит уничтожается. Разве не может быть, чтоб муравьи просто стаскивали в свои гнезда подбираемые ими вокруг трупы насекомых, погибших от разных причин. Именно это, по правде говоря, и казалось более всего вероятным: трудно было ожидать, чтоб сравнительно небольшие по размеру сухонькие муравьи одолевали огромных по сравнению с ними насекомых, чьи трупы они в таком числе доставляют в свои гнезда.

Новые отряды наблюдателей вышли на работу и заняли свои посты. Каждый на этот раз был вооружен мерной линейкой и шнуром, термометром и секундомером, маленькой лупой и большим запасом рассчитанного на долгие часы терпения. Они теперь не просто регистрировали число нош, доставляемых отовсюду муравьями Формика в гнезда, но учитывали разные подробности, мимо которых прежде все проходили, не обращая на них никакого внимания.

Так, в частности, выяснилось, что и радиус действия, и активность муравьев-фуражиров в большой мере зависят от погоды. Во время дождя они обычно избегают выходить, а при температуре ниже 4 градусов вообще не покидают гнезда; требуется не меньше 5 градусов, чтоб муравьи начали посещать тлей и собирать их выделения, при 9 градусах

они охотятся на насекомых, но орудуют только на поверхности почвы, а при 18 градусах уже взбираются и на деревья. Взбираться они способны довольно высоко.

При 250-метровом радиусе действия фуражиров вокруг муравейника, площадь, на которой ведется охота, превышает 200 тысяч квадратных метров, а при 5-метровой высоте деревьев на этом участке пастбищное пространство составляет миллион кубометров.

Сносимые с этого миллиона кубометров лесного пастбища миллионы насекомых не все собираются мертвыми, а в немалой доле и уничтожаются муравьями.

Никаких сомнений в этом не осталось после целой серии опытов с положенными на разных расстояниях от муравейников мертвыми и живыми гусеницами, личинками, куколками разных насекомых.

В научных протоколах подробнейшим образом описаны секунда за секундой прослеженные судьбы жертв Формика. Здесь идет речь не только о десятках беспомощных и недвижимых куколок и личинок не защищенных кладок яиц, но также и о личинках, это чаще всего личинки, застигнутые при линьке, о гусеницах, даже о взрослых насекомых, чаще всего молодых, только что вышедших из коконов и еще не окрепших или не успевших отогреться после ночной прохлады и подвергнувшихся нападению в таком состоянии, когда они не могут ни оказать сопротивление, ни уклониться от схватки.

Формика, рышущие в поисках добычи, когда требуется, сообщая нападают на жертву, мешают ей уходить от преследования, грызут своими острыми жвалами-челюстями, обрызгивают муравьиной кислотой и сбрасывают на землю. Здесь за нее принимают другие охотники. Отогнанные судорожно извивающимися крупными гусеницами, они часто отступают, но позже, когда жертва, обрызганная кислотой, ослабевает, возвращаются и возобновляют нападение. Первыми подвергаются атаке наиболее заметные — особенно подвижные насекомые, лишь позже очередь доходит до менее заметных — вялых. Таким образом парализованные личинки, в которых развиваются отложенные паразитами-наездниками яйца, чаще остаются нетронутыми.

Стоит привести сделанный одним из учеников К. Гэсвальда любопытный расчет, касающийся муравьев, населяющих леса Северной Италии в районе, о котором дальше пойдет речь особо. Здесь на площади свыше полумиллиона гектаров леса было зарегистрировано около миллиона муравейников. Общий вес обитателей этих гнезд составил по расчетам специалистов примерно две тысячи четыреста тонн живых муравьев, а средний вес поедаемого ими ежедневно корма — сто двадцать тонн. За двести дней, пока длится в этой полосе сезон активной жизни муравейников, муравьи уничтожают здесь двадцать четыре тысячи тонн насекомых, в том числе не менее пятнадцатистишадцати тысяч тонн живых насекомых.

Хотя мы давно уже перешли на метрическую систему и не можем не знать, что такое шестнадцать тысяч тонн, полезно повторить: это почти миллион пудов, пятнадцать-шестнадцать миллионов килограммов живых насекомых-вредителей, то есть в пересчете на один гектар что-то около тридцати килограммов личинок и гусениц жуков и бабочек.

Разумеется, не все насекомые, уничтожаемые муравьями, представляют одних только вредителей лесных пород.

(Окончание в следующем номере)

Основные принципы лесохозяйственного районирования

А. А. ЦЫМЕК,

доктор сельскохозяйственных наук,
профессор (ДальНИИЛХ)

В генеральных планах развития лесного хозяйства, составляемых в настоящее время по многим республикам, краям и областям, большое значение имеет лесохозяйственное районирование. Оно помогает правильно разместить производство.

Однако имеется еще много неясностей в этом вопросе. Отдельные авторы вкладывают разное понятие в термин «лесохозяйственные районы». Так, И. Я. Гурвич¹ под лесохозяйственными районами понимает «объединение лесохозяйственных предприятий по народнохозяйственному назначению лесов». Но по этому признаку можно объединить разные категории лесов, например, по группам (I, II, III), сырьевым базам лесобрабатывающих предприятий, а также заповедные леса, орехопромысловые зоны, охотничьи угодья и т. д. Г. П. Мотовилов² под лесохозяйственными районами понимает районы, выделенные с учетом как экономических, так и естественно-исторических факторов. К первым из них он относит факторы, устанавливающие разделение лесов по народнохозяйственному назначению, а в пределах их — «по развитости лесохозяйственного производства». Естественно-исторические факторы составляют лесорастительные районы. Однако лесохозяйственному районированию автор не придает особого значения.

В. И. Переход³ считает, что в основу лесохозяйственного или лесоэкономического районирования нужно положить взаимосвязь леса с народным хозяйством. Тот или иной характер этой взаимосвязи устанавливает

определенные экономические районы хозяйства, его технические формы, реализуемую продукцию, направление развития и эффективность. По мнению этого автора, взаимосвязь леса с народным хозяйством определяет и устанавливает: а) пиловочно-экспортный тип хозяйства (вокруг Архангельска); б) крепежное хозяйство в Донбассе; в) балансовое хозяйство в районе Балахнинского комбината и т. д.

В документе лесоустройства «Исходные положения к инструкции по устройству лесов государственного значения РСФСР» указывается, что экономическое районирование в различных условиях будет иметь разное направление. В одних случаях это будет лесоэксплуатационное районирование (главным образом в многолесных областях); в других — лесохозяйственное (главным образом в малолесных областях) и, наконец, не исключены случаи комплексного районирования лесов, то есть в пределах одной территории области (края, АССР) лесоэксплуатационного и лесохозяйственного. А как нужно производить выделение лесохозяйственных районов, не указано. Из сказанного видно, что по лесохозяйственному районированию нет еще единой точки зрения. Не разработана и методика выделения лесохозяйственных районов.

В Программе КПСС поставлена задача осуществить научно обоснованное размещение сельского хозяйства по природно-экономическим зонам и районам, более углубленную и устойчивую его специализацию, с преимущественным ростом производства того вида сельскохозяйственной продукции, для которого имеются наилучшие условия и достигается наибольшая экономия затрат. Исходя из этого под

¹ И. Я. Гурвич. Некоторые вопросы районирования лесного хозяйства. «Лесное хозяйство» № 12, 1953 г.

² Г. П. Мотовилов. Лесоводственные основы организации лесного хозяйства. М., 1955 г.

³ В. И. Переход. Основы экономики лесоводства. г. Минск, 1957 г.

лесохозяйственными районами нужно понимать природно-экономические лесные районы, выделяемые с учетом как экономических, так и природных факторов. В пределах этих районов должны разрабатываться типичные черты, а также специализация лесного хозяйства по производству тех видов продукции, для которых имеются наилучшие условия и достигается наибольшая экономия затрат.

Как же учитывать экономические условия лесных районов? Группы лесов (I, II, III) учитывают народнохозяйственное назначение лесов (леса защитные, промышленно-защитные и промышленные). Но леса, относящиеся к одной и той же группе, находятся в районах с различными экономическими условиями. Например, у нас еще есть леса, отнесенные к III-й группе. В одних районах эти леса эксплуатируются весьма интенсивно, в других слабее, в третьих пока еще не используются. Так, на Севере европейской части РСФСР, в Сибири и на Дальнем Востоке из общей покрытой лесом площади 541,8 миллиона гектаров освоено лишь 40 процентов, остальные еще не освоены и относятся к резервным. Освоенные леса промышленного значения также эксплуатируются не с одинаковой интенсивностью. По данным за 1959 год, в лесопромышленных районах севера европейской части РСФСР расчетная лесосека используется на 41 процент, в районах Северо-Запада — на 85, в районах Урала — на 76, в Сибири — на 15 и на Дальнем Востоке — на 17 процентов. Однако и в тех районах, где в целом леса используют еще слабо, лесные массивы в разных их частях эксплуатируются с различной интенсивностью. Так, на Дальнем Востоке и в Сибири, при использовании расчетной лесосеки в целом на 15—17 процентов, в отдельных районах расчетные лесосеки используют полностью или перерубают, тогда как в других районах совершенно не используют. То же самое, и еще в большей мере, можно сказать о других лесоизбыточных районах.

Это положение относится не только к лесам III-й группы, но и к лесам I-й и II-й групп. Экономические условия в разных районах, где выделены такие леса, различны. Например, к лесам защитным по берегам рек, рыбоохранным, почвозащитным, во многих случаях отнесены такие леса, которые являются или недоступными для эксплуатации, или находятся в лесо-

избыточных районах. Естественно, что лесное хозяйство в отношении таких лесов должно заботиться в основном о том, чтобы они сохранились и своим существованием несли возложенную на них службу. Следовательно, экономические условия ведения лесного хозяйства должны определяться не только отнесением лесов к той или иной группе, но и тем, насколько интенсивно они используются. Очевидно, что чем интенсивнее используются леса, тем более благоприятны экономические условия для ведения лесного хозяйства.

Изучение большого фактического материала показало, что леса не только всей страны, но и каждого отдельного экономического района целесообразно разделить на три зоны интенсивности лесопользования:

Зона высокой интенсивности лесопользования. Отпуск древесины равен расчетной лесосеке по всем видам рубок или превышает ее. Такое положение обычно имеет место в лесодефицитных районах с большой потребностью народного хозяйства в древесине. Это обеспечивает не только полное использование расчетной лесосеки по главному пользованию, но и промежуточному. Рубки ухода вполне себя оправдывают, так как получаемая от них продукция находит полный сбыт. Ясно, что в таких районах экономические условия позволяют вести наиболее интенсивное лесное хозяйство.

Зона средней интенсивности лесопользования. Отпуск древесины по главному пользованию обычно ниже расчетной лесосеки или равен ей по деловой древесине. Дровяная древесина, а также лесоматериалы, получаемые от рубок промежуточного пользования, чаще всего не находят сбыта. Довольно распространенная в лесах промышленного значения эта категория нередко встречается и в лесах II-й группы. Несомненно, что в таких лесах можно обойтись менее интенсивными работами по воспроизводству лесного фонда, чем в зоне высокой интенсивности.

Зона низкой интенсивности лесопользования. Леса эксплуатируются здесь в незначительных размерах по сравнению с расчетной лесосекой. Главная задача — уберечь эти леса от пожаров и массового размножения вредителей. В особую категорию нужно отнести **резервные леса**.

Деление лесов по указанным зонам вовсе не исключает, а лишь дополняет распреде-

ление их по группам, которое преследует задачу — разделить леса страны по народнохозяйственному назначению, тогда как распределение по зонам интенсивности лесопользования необходимо для того, чтобы выявить экономические условия ведения лесного хозяйства и в соответствии с этим правильно разместить лесохозяйственные мероприятия. Леса, относящиеся к одной зоне интенсивности лесопользования, могут в то же время иметь различное народнохозяйственное назначение. Например, к зоне высокой интенсивности лесопользования следует относить леса I-й группы, то есть все леса защитного значения, а также леса II-й группы в лесодефицитных районах и леса III-й группы с полным использованием расчетной лесосеки. К зоне низкой интенсивности лесопользования надо относить леса I-й группы в труднодоступных, неосвоенных районах, леса III-й группы с небольшим использованием расчетной лесосеки. Таким образом, леса любой из групп могут относиться ко всем зонам интенсивности лесопользования и в соответствии с этим лесное хозяйство в них должно вестись с различной интенсивностью.

Следовательно, экономические условия ведения лесного хозяйства в отдельных районах следует определять по интенсивности лесопользования. В условиях планового социалистического хозяйства между интенсивностью лесопользования и интенсивностью лесного хозяйства существует тесная зависимость: чем интенсивнее используются леса, тем интенсивнее должно вестись лесное хозяйство. Это положение находится в полном соответствии с практикой лесоустройства. Инструкция по устройству и обследованию лесов государственного значения СССР 1952 года (с дополнениями к ней 1954 г.) предлагает устанавливать четыре разряда лесоустройства, в зависимости от степени интенсивности лесопользования: 1-й разряд — полное использование расчетной лесосеки всех рубок; 2-й разряд — полное использование древесины от рубок главного пользования и проходных рубок; 3-й разряд — использование древесины лесосеки главного пользования свыше 75 процентов; 4-й разряд — использование древесины лесосеки главного пользования от 25 до 75 процентов. Леса, относящиеся к зоне высокой интенсивности лесопользования, в зависимости от группы должны устраиваться по I—II разрядам; в зоне средней интенсивности — по II—III

разрядам и в зоне низкой интенсивности в основном по III—IV разрядам.

По вопросу определения экономических условий ведения лесного хозяйства есть и другие предложения. М. М. Орлов предлагал делить леса по степени благоприятности экономических факторов ведения лесного хозяйства, учитывая отпуск древесины и доход в рублях в среднем с одного гектара, в связи с чем им было установлено 5 разрядов:

Показатели	Разряды				
	I	II	III	IV	V
Отпуск древесины в среднем с 1 гектара (в кубометрах)	4,5	4,0	3,0	1,0	0,1
Доход с 1 гектара (в рублях)	10,0	6,0	4,0	1,0	0,2

Легко видеть, что оба эти показателя также характеризуют интенсивность лесопользования, но они не дают сопоставимых показателей, так как леса различных районов отличаются различной продуктивностью. Удобнее пользоваться показателями использования расчетных лесосек. Кроме того, необоснованно выделено пять разрядов. Например, разница между I и II, IV и V разрядами меньшая и их можно объединить. Тогда будет всего 3 разряда.

Наряду с экономическими условиями для правильной разработки системы ведения лесного хозяйства нужно тщательно учитывать и природные условия. Леса СССР, находясь в различных природных условиях, отличаются большим разнообразием, представлены различными древесными породами и для правильного ведения лесного хозяйства требует разных лесоводственных приемов. Для разработки рациональных технико-лесоводственных приемов ведения лесного хозяйства в отдельных экономических районах следует проводить лесорастительное районирование⁴...

Если зонами интенсивности лесопользования учитываются экономические условия

⁴ Под лесорастительным районированием определенной территории понимается разделение ее на части, качественно однородные внутри себя как по типологическому составу лесов, так и по характеру природных условий.

ведения лесного хозяйства, то лесорастительные районы характеризуют природные условия. Объединение зон интенсивности лесопользования с лесорастительными районами позволит установить природно-экономические или лесохозяйственные районы. При проведении лесохозяйственного районирования нужно исходить из масштаба районирования. При районировании крупных территорий можно говорить о зонально-географических системах лесного хозяйства.

Учитывая, например, схему лесорастительного районирования и данные об экономике и перспективах развития народного хозяйства Урала и прилегающих к нему частей Восточно-Европейской равнины и Западно-Сибирской низменности, **Б. П. Колесников**⁵ на рассматриваемой территории выделил четыре лесохозяйственных зоны:

1. Притундровая лесохозяйственная зона (пространства тундровой, лесотундровой и предтундровой лесорастительных зон), не имеющая промышленных запасов леса, с местным потреблением древесины. Леса растут медленно, возобновляются плохо, но имеют большое климатоулучшающее и защитное значение. Является зоной защитного направления лесного хозяйства.

2. Таежно-лесная лесохозяйственная зона равнинных лесов с крупными лесными массивами, слабо освоенными лесной промышленностью. Является зоной предстоящего крупного промышленно-транспортного строительства и эксплуатационного направления в развитии лесного хозяйства.

3. Индустриально-лесная зона (большая часть территории среднетаежной подзоны, остальные подзоны до границ лесостепи на равнинах и весь горно-лесной Урал) с мощной лесной промышленностью и высоким уровнем развития остальных отраслей народного хозяйства. Леса этой зоны интенсивно эксплуатируются, во многих районах сильно истощены промышленными рубками, имеют большое водоохранное и защитное значение. Являются зоной интенсивного лесного хозяйства защитного направления с большой программой работ по восстановлению лесов.

4. Защитно-лесная зона (территория лесостепной и степной зон на равнинах, горный Урал к югу от северных границ подзоны широколиственных, а также предлесостепных сосново-березовых лесов) с низкой лесистостью и высоким уровнем развития промышленности и сельского хозяйства. Является зоной интенсивного лесного хозяйства защитного направления, со значительной программой работ по созданию лесов агролесомелиоративного значения.

Как видно, при выделении этих зонально-географических систем лесного хозяйства автор учитывал экономические и природные условия, а в зависимости от этого устанавливал общее направление (специа-

лизацию) и степень интенсивности лесного хозяйства. Такое выделение зонально-географических систем лесного хозяйства полезно для установления общего направления в развитии лесного хозяйства той или иной зоны. Однако в практических целях более важно производить лесохозяйственное районирование отдельных краев и областей. Для каждого лесохозяйственного района, характеризующегося общностью природных и экономических условий, должны быть выработаны организационно-технические приемы ведения лесного хозяйства. Леса, относящиеся к одному лесорастительному району, могут в то же время относиться к различным зонам интенсивности лесопользования и, следовательно, будут образовывать несколько лесохозяйственных районов.

Возьмем, к примеру, подобласть южных хвойно-широколиственных лесов Дальнего Востока. Они распространены на юге Приморского края и занимают довольно большую площадь — около 2500 тысяч гектаров. По природным особенностям их следует выделить в отдельный лесорастительный район. Они характеризуются большим разнообразием составляющих древесных пород и кустарников (до 250 видов), разновозрастностью, сложностью строения, большой зависимостью состава от условий роста (рельеф, экспозиция и т. д.). Эти леса весьма сложны и трудны для эксплуатации. Вследствие перестойности при лесозаготовках дают низкий выход деловой древесины (55—60 процентов). При отсутствии потребности на дрова в лесопромышленных районах это приводит к тому, что лесозаготовительная промышленность оставляет всю дровяную древесину на корню. Между тем в районах, относящихся к высокой зоне интенсивности лесопользования (бассейн оз. Ханка и рек, впадающих в залив Петра Великого), экономические условия позволяют проводить все виды лесоводственных рубок главного и промежуточного пользования, а также различные лесохозяйственные мероприятия, направленные на повышение продуктивности этих лесов. В районах же, относящихся к зоне средней интенсивности лесопользования (бассейн верхнего течения р. Усури, среднего и нижнего течения рек Улахе и Даубихе, южного побережья Японского моря), экономические условия ведения лесного хозяйства менее благоприятны, чем в лесхозах зоны высокой интенсивности лесопользования. Дрова и древесина, получае-

⁵ Б. П. Колесников «Естественно-историческое районирование лесов». Вопросы лесоведения и лесоводства. М., 1960 г.

мая от рубок ухода, здесь не находят сбыта. Основным видом транспорта являются горные реки, по которым невозможно проводить молевой сплав лиственных, особенно твердолиственных пород. Экономические условия в этих районах не позволяют вести постепенные, узколесосечные и добровольно-выборочные рубки, а также рубки ухода не только в лесах третьей, но даже второй и первой групп. Здесь нет необходимых экономических условий и для развития лесокультурных работ. Задача лесного хозяйства в этих лесах — обеспечить восстановление основных групп типов леса на вырубках, в основном за счет естественного возобновления, охранять леса от пожаров, массового размножения вредных насекомых. Лесокультурные работы имеют пока ограниченное значение и могут применяться для создания лесов особого народнохозяйственного назначения — для разведения кедра корейского, бархата амурского как пробконоса, ценных лекарственных растений и т. д. В районах, относящихся к зоне низкой интенсивности лесопользования (верховья рек Улахе, Даубихе, Сучана и др.), экономические условия ведения лесного хозяйства еще менее благоприятны, чем в лесах зоны средней интенсивности, и главной задачей лесного хозяйства здесь является охрана лесов от пожаров и массового размножения вредных насекомых.

Таким образом, южную подобласть смешанных хвойно-широколиственных лесов с учетом экономических условий ведения лесного хозяйства следует разграничить на три природно-экономических (лесохозяйственных) района: Владивостокско-Приханкайский лесохозяйственный район с высокой интенсивностью лесного хозяйства; Верхне-Уссурийский лесохозяйственный район со средней интенсивностью лесного хозяйства и Побережно-Сихотэ-Алиньский лесохозяйственный район с низкой интенсивностью лесного хозяйства.

Бывают и такие положения, когда леса различаются по естественно-историческим условиям, а экономические условия для всех их примерно одинаковы. Это, прежде всего, относится к районам с лесодефицитным лесосырьевым балансом, к зонам высокой интенсивности лесопользования, например центральные районы европейской части РСФСР, УССР, БССР и другие. В этом случае лесохозяйственные районы следует выделять по природным условиям. Так, Д. Д. Лавриненко⁶, исходя в основном

из особенностей природных условий и значения лесов в экономике отдельных районов Украинской ССР, выделяет на территории республики 11 лесохозяйственных районов. Для каждого из них автор намечает специализацию и технико-организационные приемы ведения лесного хозяйства.

С развитием народного хозяйства и лесной промышленности границы природно-экономических районов меняются за счет расширения районов с высокой и средней интенсивностью лесопользования и сокращения районов с низкой интенсивностью лесопользования и резервных. Это происходит по следующим линиям:

за счет изменения лесосырьевых балансов районов из избыточных и достаточных в дефицитные, что обычно связано с быстрым ростом народного хозяйства и соответственно этому увеличением потребности в древесине, а в отдельных случаях — в силу сокращения лесосырьевых ресурсов;

за счет вовлечения в хозяйственный оборот новых территорий;

за счет комплексного развития лесной промышленности.

Во многих лесоизбыточных районах экстенсивные формы лесного хозяйства были обусловлены односторонним развитием лесной промышленности по линии заготовок деловой древесины и простого лесопиления хвойных пород, что неизбежно приводит к одностороннему использованию лесов и большим потерям древесины. Теперь же деревообрабатывающая промышленность будет развиваться быстрее, чем лесозаготовительная, и это позволит использовать в качестве технологического сырья большие запасы неликвидных дров, отходов лесозаготовок и лесопиления и тем самым устранить недостатки в использовании лесосырьевых ресурсов.

Принцип дифференцированного ведения лесного хозяйства СССР находится в полном соответствии с новой программой КПСС и законом планомерного (пропорционального) развития народного хозяйства. Разделение лесов по группам и природно-экономическим (лесохозяйственным) районам представляет собою научную основу для правильного дифференцированного ведения лесного хозяйства.

⁶ Д. Д. Лавриненко. Схема лесохозяйственного районирования УССР, Бюллетень НИИ УкрНИИЛХА, № 2, 1957 г.

„Основой повышения производительности сельскохозяйственного труда послужат дальнейшая механизация сельского хозяйства, применение комплексной механизации и использование средств автоматики, внедрение систем машин с высокими технико-экономическими показателями, отвечающих условиям каждой зоны“.

(Из Программы КПСС)

ЛЕСОВОДСТВЕННАЯ ОЦЕНКА НОВЫХ ТРАКТОРОВ

А. Б. КЛЯЧКО, И. В. БОЛГОВ
(ВНИИЛМ)

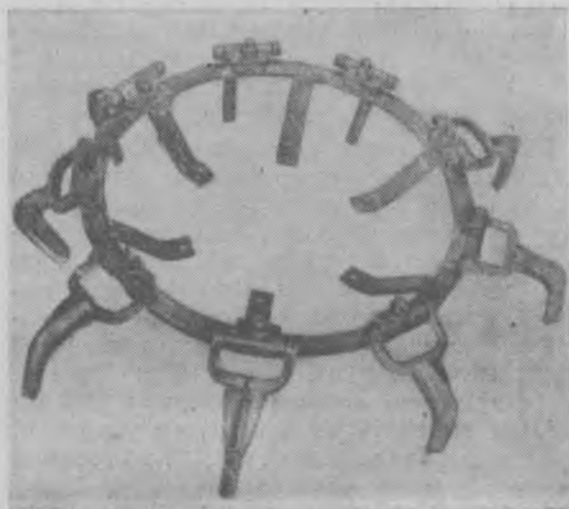
Для комплексной механизации трудоемких работ в различных отраслях народного хозяйства разработан перспективный типаж тракторов на 1961—1965 годы. Отличительная особенность новых тракторов — повышение рабочих скоростей до 5—9 километров в час; транспортные скорости колесных тракторов повышаются до 25—30 километров в час. Предусмотрено значительное снижение удельной металлоемкости колесных и гусеничных тракторов, а удельный вес двигателей снизится в 2—3 раза. Вновь проектируемые тракторы должны иметь высокие сроки службы агрегатов до капитального ремонта: дизельный двигатель — 2500—3000 часов; трансмиссия — 5000—6000; ходовая часть — до 4000 часов. На тракторах будут предусмотрены устройства для улучшения условий труда и обеспечения техники безопасности.

Согласно новому типуажу большое распространение получают баллонные тракторы, которые гораздо легче гусеничных, более универсальны и могут быть успешно использованы на транспортных работах. Хорошие результаты показывают тракторы с четырьмя ведущими колесами. Например, при передаче крутящего момента на передний ведущий мост тяговое усилие трактора Т-28П повышается на стерне на 41 процент; на пару — до 37 процентов; также значительно улучшается его проходимость. Однако в конструкциях, где передний ведущий мост сделан по автомобильному типу (МТЗ-7 и Т-24), заметно уменьшается дорожный просвет, так как ведущая ось с дифференциалом устанавливается на уровне центра передних колес. С небольшим же дорожным просветом тракторы в

лесном хозяйстве использовать затруднительно. Между тем в конструкциях с передним ведущим мостом тракторного типа (Т-28П, Т-19А и Т-19В) вместо простого конического дифференциала установлены две заблокированные муфты свободного хода (обгонные муфты) и введены одноступенчатые понижающие редукторы, размещенные внутри дисков передних колес. Такое устройство незначительно понижает дорожный просвет и позволяет переднему ведущему мосту включаться автоматически, когда буксование задних колес превысит 5—6 процентов.

Другим существенным способом повышения тяговых качеств баллонных тракторов является применение различных почвоза-

Рис. 1. Накидные почвозацепы к трактору «Беларусь».



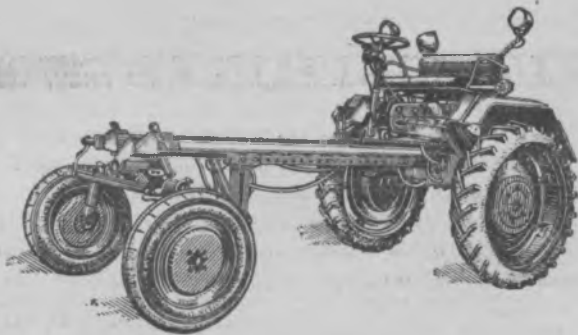


Рис. 2. Самоходное шасси Т-16.

цепов. В лесных условиях наиболее эффективными оказались накидные почвозацепы, показанные на рис. 1. С помощью шести планок почвозацепы прикрепляются к диску задних колес. Поворотом шарнира у основания зацепа последний переводится в рабочее (на баллон) или в транспортное (к оси колеса) положение. Применение этих почвозацепов повышает тяговое усилие трактора на 25—30 процентов и значительно улучшает его проходимость по влажным и захламленным участкам. В текущем году подготавливаются к производству накидные почвозацепы на тракторы типа ДТ-20, Т-28 и «Беларусь». Успешному применению баллонных тракторов на работах по уходу за лесными культурами мешают выступающие снизу трактора части, которые уменьшают дорожный просвет и повреждают растения при проезде над ними. В большинстве справочников под термином дорожный просвет указывается величина агротехнического просвета, то есть расстояние от земли до нижней точки, замеренное на расстоянии одной четвертой части ширины трактора от ведущего колеса (где, как правило, проходят рядки сельскохозяйственных культур). При уходе за лесными культурами рядки в большинстве случаев проходят под продольной осью трактора, где просвет уменьшается выступающими деталями. По нашим измерениям, наименьшая величина дорожного просвета трактора МТЗ-5МС со снятым гидрокрюком составляет 355 миллиметров; МТЗ-7 — 240; Т-28 — 420, ДТ-20 в огородной модификации — 425 и в садовой — 218 миллиметров. На уходе за культурами баллонные тракторы будут работать лучше, если в нижней их части устанавливать обтекатели.

Классификация тракторов в новом типаже производится не

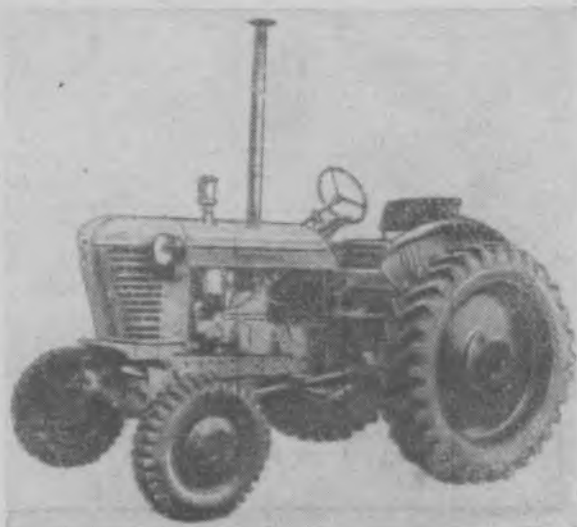
по мощности двигателя, а по номинальному тяговому усилию. Такая классификация позволяет гибко изменять мощностные показатели для повышения скорости и производительности без нарушения условий агрегатирования тракторов данного класса с установленным для них набором машин и орудий. В таблице 1 приведены основные показатели, которым должны удовлетворять вновь проектируемые тракторы данного класса.

Как видно из таблицы, в классе 0,2 тонны выпускается специальный одноосный садово-плантационный трактор «Риони» с мощностью двигателя 5 лошадиных сил¹ (техническая характеристика его, как и других тракторов, приведена в таблице 2). Для работы с этим трактором выпускается целый комплект машин и орудий, в числе которых имеется ротационный плужок, культиваторы, косилка, тележка для перевозки грузов. Имеются также транспортные колеса с сиденьем для переезда тракториста к месту работы. Благодаря небольшой габаритной ширине (660 мм) трактор «Риони» может быть использован на работах по уходу за лесными культурами, созданными по пластикам от плуга ПКЛ-70 и ПЛП-135, а также найти широкое применение в небольших лесных питомниках и на многих подсобных работах в лесном хозяйстве.

В классе 0,6 тонны с номинальным тяговым усилием 600 килограммов при скорости

¹ Мощность этого трактора, как и ряда других, еще не доведена до уровня, предусмотренного новым типажем.

Рис. 3. Трактор повышенной проходимости Т-28П.



движения 6 километров в час вместо широко распространенного ДТ-20 в 1960 году разрабатывались и проходили испытания две группы тракторов. В каждой из них предусмотрены универсальные тракторы, модификации с повышенной проходимостью, гусеничные узкогабаритные модели и др. Универсальные тракторы (Т-19 и Т-20) имеют двухцилиндровые двигатели воздушного охлаждения мощностью 20 и 16 лошадиных сил с электростартерным запуском. Коля тракторов регулируется, дорожный просвет — 500 миллиметров. Тракторы имеют независимый привод валов отбора мощности, то есть включение и выключение их производится независимо от движения трактора и допускается остановка трактора при работающем вале отбора мощности. Такая конструкция очень удобна при работе с машинами, имеющими активные рабочие органы. Трактор Т-19 и его модификации имеют гидравлическую навесную систему с выносным цилиндром одностороннего действия. Все остальные тракторы обычно оборудованы отдельно агрегатной гидравлической системой двухстороннего

действия, которая позволяет, кроме подъема, осуществлять также принудительное опускание орудий. Важно иметь в виду, что в работе навесное орудие должно находиться в «плавающем» положении. Работа при принудительном опускании или при «нейтральном» положении орудий приводит к поломкам навесной системы. Универсальные тракторы этого класса, так же как и ДТ-20, можно использовать в лесном хозяйстве на уходе за культурами, для действия естественному возобновлению на пераскорчеванных вырубках и под пологом леса, на подготовке почвы площадками, трелевке древесины при рубках ухода за лесом, транспортных работах и для привода стационарных машин. Модификации с повышенной проходимостью (Т-19А и Т-24) имеют значительно лучшие тяговые показатели, так как у них крутящий момент передается на переднюю и заднюю оси.

Гусеничные узкогабаритные модели (Т-18 и ГТ-16) предназначены для работы в полутораметровых междурядьях. Проведенные испытания показали, что небольшая их габаритная ширина (90 см) позволяет

Таблица 1

Основные показатели перспективного типажа тракторов

Основные показатели					Выпускаемые марки тракторов	Разрабатываемые тракторы
тяговый класс	номинальные		мощность (л. с.)	вес (т)		
	тяговое усилие (кг)	скорость (км/час)				
Колесные						
0,2 т	200	4,0	10	1,2	„Риони“ ДТ-20 ДТ-20В Т-16	Универсальный Повышенной проходимости Узкогабаритный повышенной проходимости. Гусеничный узкогабаритный
0,6 т	600	6,0	20—24			
0,9 т	900	6,0	35—40	1,7	T-28 T-30	T-28П } — повышенной проходимости T-40 }
1,4 т	1400	6,0	50—60	2,4	МТЗ-5МС МТЗ-7МС	МТЗ-50 — универсальный МТЗ-52 — повышенной проходимости
Гусеничные						
2 т	2000	5,0	50	5,4	T-38 ТДТ-40М	T-50В } узкогабаритные садово-виноградниковые ТДТ-55 — трелевочный T-50А }
3 т	3000		75		ДТ-54А Т-75	ДТ-75 — скоростной трактор Крутосклонный
4 т	4000	100	ТДТ-60 ТДТ-75	T-4 — общего назначения ТК-4 — колесный повышенной проходимости		
6 т	6000	5,0	160—175	11,5	С-100 С-100М	ТТ-4 — трелевочный Т-130 — промышленный
9 т	9000	5,0	220—240	15	T-140	T-180 — промышленный

свободно вписываться в полутораметровые междурядья и осуществлять уход, не сдвигая рядка. Кроме того, в лесном хозяйстве узкогабаритные тракторы смогут найти применение при механизации работ по борьбе с вредителями, для трелевки древесины при рубках ухода за лесом и на других работах. Тракторы имеют полужесткую подвеску ходовой части, для повышения устойчивости дорожный просвет не превышает 255 миллиметров, а на тракторе Т-18 предусмотрена возможность увеличения ширины колеи на 150 миллиметров. На время испытаний и доработки указанных тракторов, для работ в 1,5-метровых междурядьях в 1961 году на базе колесного трактора ДТ-20 выпускается гусеничная узкогабаритная модель под маркой ДТ-20В. В этом же классе вместо самоходного шасси ДВСШ-16 выпускается шасси под маркой Т-16 (рис. 2), которое имеет меньший вес, более высокую транспортную скорость и ряд других усовершенствований. Дизельный двигатель мощностью 16 лошадиных сил и все узлы силовой передачи расположены сзади, а передняя часть — двухбрусная трубчатая рама — приспособлена для навешивания орудий между передними и задними колесами, что обеспечивает трактористу хорошую обзорность рабочих органов орудия. Использование шасси с плугом, культиватором, сеялкой, опрыскивателем и другими орудиями позволяет осуществлять комплексную механизацию работ в питомниках. Наличие съемной платформы дает возможность широко использовать шасси на различных хозяйственных и транспортных работах.

В классе 0,9 тонны Владимирский тракторный завод выпускает модель Т-28 с двигателем мощностью 28 лошадиных сил. Регулируемая колея трактора и большой дорожный просвет позволяют успешно использовать его на уходе за лесными культурами. Имея максимальную скорость более 25 километров в час, трактор сможет успешно выполнять и транспортные работы. Кроме того, его можно использовать на содействии естественному возобновлению, трелевке леса и других работах на открытых площадях. Модификация Т-28П (рис. 3) со всеми ведущими колесами имеет высокий дорожный просвет и хорошую проходимость. Передний ведущий мост выполнен по тракторному типу. В тяжелых условиях лесной зоны такой

трактор будет работать лучше других баллонных тракторов.

В этом же классе Липецкий завод начал выпуск колесного универсального трактора Т-30 с двигателем воздушного охлаждения мощностью 30—35 лошадиных сил¹. Широкий диапазон скоростей (от 1,72 до 26,2 км/час) с 8 передачами переднего и заднего хода позволяет использовать его с лесопосадочными машинами, на уходе за культурами, на трелевке леса и других работах. Предусмотрена плавная винтовая регулировка колеи задних колес. Регулирование производится с использованием мощности двигателя. Возможность понижения центра тяжести значительно увеличивает устойчивость трактора на транспортных работах. Закрытая отопляемая кабина позволяет использовать его в любое время года. Также подготовлено к выпуску горно-равнинное самоходное шасси с номинальным тяговым усилием 900 или 1400 килограммов. Шасси будет иметь привод на все четыре колеса. Левая и правая части рамы соединены между собой шарнирно, что дает возможность перемещаться им относительно друг друга в вертикальной плоскости. Этим обеспечивается постоянное вертикальное положение колес и приспособление к работе поперек склона. В лесном хозяйстве шасси найдет применение для выполнения легких работ по подготовке почвы и для ухода за культурами на овражно-балочных и горных склонах крутизной до 25 градусов.

В классе 1,4 тонны вместо широко распространенного трактора «Беларусь» МТЗ-5МС Минский тракторный завод начинает выпуск новой модели колесного универсального трактора «Беларусь» МТЗ-50. В конструкции этого трактора учтены достижения как отечественного, так и зарубежного тракторостроения. Он оснащен экономичным двигателем мощностью 55 лошадиных сил. Применяемый в трансмиссии усилитель крутящего момента в сочетании с девятискоростной коробкой передач не только удваивает количество передач, но и обеспечивает возможность изменять скорость, а следовательно, и тяговое усилие без остановки трактора. Кроме навесной системы, на нем имеется специальный буксирный крюк, обеспечивающий автоматическую сцепку полуприцепов с помощью гидросистемы. Предусмотрено так-

¹ В дальнейшем мощность двигателя будет увеличена до 40 л. с. и трактор будет иметь марку Т-40.

же специальное буксирное устройство с амортизатором. Передняя ось подрессорена, что обеспечивает хорошую плавность хода. Гидроусилитель в рулевом управлении и сервопружина в механизме выключения муфты сцепления облегчают работу тракториста. Трактор имеет кабину и сиденье с гидравлическим амортизатором. Такой трактор найдет широкое применение для обработки почвы на открытых площадях, трелевки и вывозки леса, на транспортных и других работах в лесостепной и степной зонах. Разрабатывается также его модификация с четырьмя ведущими колесами вместо серийного трактора МТЗ-7МС.

В классе 2 тонны из гусеничных тракторов вместо КДП-35 выпускается модель Т-38, имеющая несколько большую мощность двигателя и торсионно-балансирную подвеску, предотвращающую перекося гусеничных тележек. Наличие наибольшего (из всех гусеничных тракторов) дорожного просвета (640 мм) позволяет считать этот трактор пригодным для работы на нераскорчеванных вырубках. Однако опыт эксплуатации показал, что вследствие полужесткой подвески ходовой части на участках с наличием пней и валежника он работает неудовлетворительно, зато крайне необходим для ухода за культурами, созданными трехрядным посадочным агрегатом и для выкопки посадочного материала, выращенного на грядках. Кроме того, он может быть использован для подготовки почвы, посева, посадки и мероприятий по содействию естественному возобновлению.

В этом же классе для выполнения трудоемких работ в садах и виноградниках разрабатываются узкогабаритные тракторы Т-50В, Т-50А и др. Модель Т-50В имеет полужесткую ходовую систему с передним и задним подрессориванием. Значительное тяговое усилие (2000 кг) и небольшая габаритная ширина (105 см) позволяют применять его для перепашки в полтораметровых междурядьях лесных культур. Для большей устойчивости дорожный просвет уменьшен до 22 сантиметров, однако, по-видимому, эта устойчивость будет недостаточна для использования его на вырубках и под пологом леса.

В этом же классе (2 т) Онежский тракторный завод выпускает трактор ТДТ-40М (с двигателем мощностью 48—50 л. с.), созданный на базе ТДТ-40. Подвеска этого трактора смещена назад, в результате чего центр тяжести машины сместился вперед. Это улучшает его устойчивость

при работе на трелевке и обеспечивает более равномерное распределение нагрузки по опорным каткам ходовой системы. Значительной модернизации подверглась ходовая часть трактора. Так, установлено одноробордное направляющее колесо, уменьшающее возможность спадания гусениц, применена шлицевая посадка ведущего колеса на ведомом вале бортовой передачи. Кроме того, на тракторе установлена лебедка новой конструкции, в которой устранены влияния тягового усилия троса и деформации рамы на работу червячной пары редуктора. Также применены гидравлический сброс и амортизация щита погрузочного устройства, что облегчает труд тракториста и создает безударную погрузку пачки деревьев на трактор. В результате этого увеличивается долговечность рамы и ходовой системы. На базе этого трактора подготавливается к производству модель ТДТ-55, у которой наряду со смещением подвески назад часть узлов (двигатель, кабина, коробка передач, лебедок, погрузочное устройство и др.) передвигается вперед. Это обстоятельство еще больше улучшает динамические качества трактора. Кроме того, он имеет металлическую кабину, оборудованную вентиляцией, устройство для автозаправки топливом, сиденья из губчатой резины и другие изменения, которые значительно улучшают условия труда тракториста. В целях обеспечения возможности агрегатирования с лесохозяйственными машинами и орудиями этот трактор будет иметь специальные посадочные места для установки передней и задней навесной системы, переднего и заднего валов отбора мощности. Вместо погрузочного щита предусмотрена возможность установки самосвального кузова. В лесохозяйственной модификации ТДТ-55 найдет широкое применение для многих работ на нераскорчеванных вырубках в лесной и лесостепной зонах.

В классе 3 тонны вместо ДТ-54А Харьковский тракторный завод приступил к выпуску новой модели скоростного гусеничного трактора Т-75 (с двигателем 75 л. с.). Применение в лесном хозяйстве скоростного трактора обеспечит на ряде работ повышение производительности машинно-тракторного агрегата до 35—40 процентов. В настоящее время он снабжен двигателем Д-75, созданным на базе серийного двигателя Д-54 путем его форсирования по оборотам и повышения среднего эффективного давления. Трактор имеет девять ско-

ростей переднего и три заднего хода. Поступательные скорости составляют от 2,1 до 10,4, назад — от 1,73 до 5,75 километра в час. Трактор оборудован валом отбора мощности с зависимым и независимым приводом, а также раздельно-агрегатной гидравлической навесной системой, допускающей присоединение орудий по двухточечной и трехточечной схемам. В зависимости от типа установленного вала отбора мощности и степени оснащения его агрегатами навесной системы трактор будет выпускаться заводом по требованию потребителя в различной комплектности.

Известно, что одним из существенных недостатков трактора ДТ-54А является недостаточная прочность рамы, что особенно сказывалось при работе с плугом ПКЛ-70. Рама трактора Т-75 имеет более прочную конструкцию (поперечные брусья скреплены растяжками и установлен стальной передний брус). Кроме того, эластичное амортизирующее устройство имеет увеличенный ход, что в значительной степени разгружает раму и заднюю ось трактора от возможных динамических нагрузок при работе. Это обстоятельство уменьшает напряжения в заклепочных соединениях и при тщательной регулировке устраняет случаи ослабления заклепок и образования трещин в швеллерах. Для улучшения условий работы тракториста установлена закрытая металлическая кабина с вентиляцией и обогревом. В лесном хозяйстве трактор Т-75 полностью заменит ДТ-54А главным образом при работе на открытых площадях.

Волгоградский тракторный завод вместо ДТ-54А разрабатывает скоростной гусеничный трактор ДТ-75 и крутосклонную модификацию — для работы на склонах до 20 градусов. В лесном хозяйстве крутосклонный трактор найдет широкое применение при производстве лесных культур на песках, овражно-балочных и горных склонах.

Алтайский тракторный завод подготавливает к выпуску гусеничный сельскохозяйственный трактор общего назначения марки Т-4, принадлежащий к типу тяжелых — класса 4 тонны. На этом тракторе установлен шестицилиндровый двигатель СМД-24 (мощностью 95—100 л. с.). Он имеет хорошие тяговые показатели, однако полужесткая подвеска ходовой части затруднит использование его на нераскорчеванных вырубках и под пологом леса. Поэтому для лесного хозяйства наибольший интерес

представляет его колесная модификация общего назначения — ТК-4 с четырьмя ведущими колесами одинакового размера. Привод к передним ведущим колесам осуществляется при помощи цепной передачи. Трактор имеет хорошую проходимость, максимальное тяговое усилие его более 5000 килограммов. Наличие мощного двигателя, многоступенчатой коробки передач, высокой транспортной скорости (до 35 км/час) и большого дорожного просвета может обеспечить эффективное использование его в лесном хозяйстве на транспортных работах и при обработке почвы на небольших разбросанных участках. Тот же завод на базе ГДТ-60 начинает выпуск трелевочного трактора ТДТ-75 (с двигателем мощностью 75 л. с.). Он предназначен для трелевки среднего и крупного леса, но не имеет приспособлений для агрегатирования с лесохозяйственными орудиями. Большой интерес представляет разрабатываемый в этом же классе трелевочный трактор Т-4 (ТДТ-95). Двигатель и основные узлы трансмиссии будут унифицированы с сельскохозяйственным трактором Т-4, что значительно облегчит его эксплуатацию. ТТ-4 будет иметь двигатель мощностью 95—100 лошадиных сил, то есть, как и распространенный в лесном хозяйстве С-100, но ходовая часть его, выполненная по схеме трелевочных тракторов, лучше приспособлена для работы в лесных условиях. Поэтому трактор ТТ-4 должен заменить С-100 прежде всего на энергоемких работах лесохозяйственного производства.

В классе 6 тонн на базе С-100 подготовлен к выпуску модернизированный трактор с двигателем 108 л. с. и разрабатывается модель Т-130 с повышенной мощностью двигателя (до 135 л. с.) за счет турбонаддува. Турбокомпрессор установлен на выхлопной трубе двигателя и состоит из турбины и компрессора, рабочие колеса которых находятся на общем валу. От действия выхлопных газов колесо турбины, а следовательно, и колесо компрессора приводятся во вращение. Пусковой двигатель этого трактора оборудован электростартером с сохранением возможности пуска от руки. Запуск пускового двигателя и дизеля осуществляется из кабины, что значительно облегчает условия работы тракториста. Несмотря на увеличение мощности двигателя, максимальное тяговое усилие трактора будет не больше тягового усилия

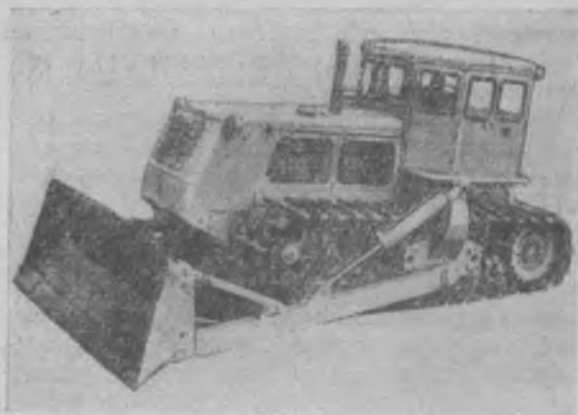


Рис. 4. Экспериментальный трактор Т-180.

С-100, так как вес остался неизменным. Коробка передач обеспечивает восемь передач переднего и четыре заднего хода. Ходовая система имеет полужесткую подвеску. Для улучшения сцепления трактора с почвой увеличен диаметр направляющих колес. Усилены рамы гусеничных тележек. Введено гидравлическое натяжение гусеницы. Для управления универсальной рамой бульдозера имеется оборудование раздельно-агрегатной гидравлической системой. Трактор Т-130 найдет широкое применение в лесном хозяйстве на более энергоемких работах

(плантажная вспашка, мелиоративные работы, строительство и ремонт дорог, корчевание пней, террасирование горных склонов и т. д.).

В классе 9 тонн выпускается трактор промышленного назначения Т-140, оборудованный шестицилиндровым двигателем (мощностью 140 л. с.). Коробка передач обеспечивает пять скоростей переднего и две — заднего хода. Подвеска его — эластичная, торсионно-балансирного типа. Кабина — двухместная, закрытая с тепло- и звукоизоляцией и приточной вентиляцией очищенного от пыли воздуха. При максимальном крутящем моменте этот трактор развивает тяговое усилие на 65 процентов больше, чем С-100. Поэтому он будет более эффективен при выполнении работ в лесной зоне и на горных склонах — в агрегате с канавокопателем, корчевателем, террасером, бульдозером и другими аналогичными орудиями. В настоящее время проходит испытание такой трактор с двигателем мощностью 180 лошадиных сил и гидравлической системой управления универсальной рамой бульдозера. Экспериментальный образец этого трактора показан на рис. 4.

Основные данные технической характеристики перспективных тракторов приведены в таблице 2, из которой видно, что

Таблица 2

Основные данные технической характеристики наиболее перспективных тракторов для лесного хозяйства

Марка трактора	Мощность двигателя (л. с.)	Удельный расход топлива (г/л. с. час)	Скорость движения (км/час)	Тяговое усилие (кг)	Габаритные размеры (мм)			Дорожный просвет (мм)	Размер колеи (мм)	Вес трактора (кг)
					длина	ширина	высота			
Т-140	140	208	2,4—10,9	13300—2200	5300	2740	2800	500	2040	14 625
Т-130	135	175	3,2—10,6	9000—2450	4330	2475	2850	340	1880	11 600
ТК-4	95	190	4,0—34,7	5240—370	4040	2436	2760	600	2080	5500
ТТ-4	95	190	2,3—7,8	8400—1800	5700	2460	2700	550	2000	10 600
ТДТ-75	75	200	2,1—7,6	6800—1100	5350	2370	2700	550	1910	10 200
Т-75	75	195	2,1—10,6	3500—1500	3600	1845	2300	280	1435	5570
Т-38	40	205	4,1—9,7	2000—650	3800	1640	2480	640	1340	3950
Т-50В	50	180	1,3—14,6	2340—500	2865	1050	1350	235	850	3000
ТДТ-40М	48	200	2,3—12,4	4070—160	4500	1830	2430	540	1480	6500
Т-402	55	200	2,2—9,5	5090—640	4760	1970	2500	540	1480	6600
МТЗ-50	50	185	1,1—24,3	1400—250	3810	1870	1925	650	1200—1800	2350
Т-28П	30	190	0,5—25,9	1300—610	3630	2080	2400	520	1200—1800	2235
Т-30	30	205	1,7—26,2	900	3685	1620	2320	500—650	1200—1800	1960
Т-16	16	205	1,1—19,6	820—100	3530	1550	1400	560	1200—1800	1200
РИОНИ	5	200	1,7—4,2	100, 200 ¹⁾	1320	660	980	100	460	175, 285 ¹⁾

¹⁾ С дополнительным грузом.

новый типаж тракторов будет более полно соответствовать многообразным условиям лесохозяйственного производства. Приведенные данные помогут работникам лесного хозяйства из большого количества выпускаемых тракторов определить наиболее подходящие для конкретных условий каждого лесхоза. При этом надо

иметь в виду, что наименьшее количество типов тракторов в хозяйстве значительно упрощает эксплуатацию и повышает эффективность машинно-тракторного парка. Быстрейшая замена старых тракторов позволит значительно повысить производительность труда в лесном хозяйстве.

МАЯТНИКОВАЯ ПИЛА ДЛЯ РУБОК УХОДА В ЗАЩИТНЫХ ЛЕСОНАСАЖДЕНИЯХ

С. Т. ШТЕПА,

инженер лесного хозяйства Юго-Западной ж. д.

Насаждения на железнодорожном транспорте для сохранения их работоспособности и декоративности требуют более частых и несколько отличительных лесоводственных мер ухода. Однако рубки ухода являются одним из трудоемких процессов формирования защитных лесонасаждений, особенно формирование путевых и полевых изгородей (опушек). В Бердичевской дистанции защитных лесонасаждений Юго-Западной железной дороги в январе 1961 года

было закончено изготовление тракторной маятниковой пилы по уходу за лесонасаждениями и самоходных малогабаритных бензомоторных ножниц по формированию живых изгородей. С устройством и работой первой машины автор статьи и знакомит читателей «Лесного хозяйства».

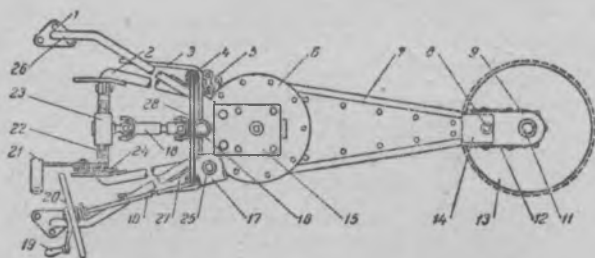
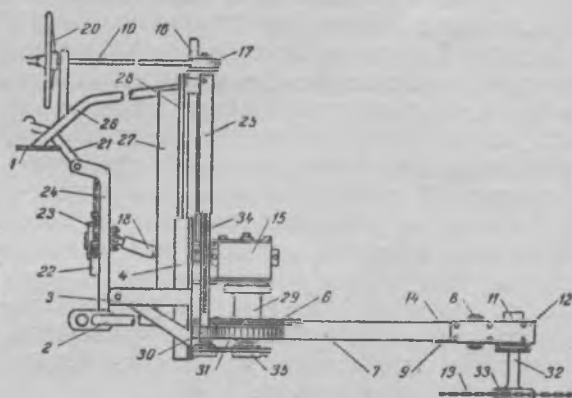


Рис. 1. Схема маятниковой пилы.
Слева — вид сверху, справа — вид сбоку.

Обозначения деталей: 1 — проушина, 2 — нижний кронштейн, 3 — кронштейн подвижной рамы, 4 — подвижная рама, 5 — фиксатор, 6 — диск шейки маятника, 7 — рама маятника, 8 — фиксатор головки, 9 — щеки головки, 10 — валик штурвала, 11 — подшипник, 12 — кожух, 13 — пила, 14 — щиток, 15 — редуктор, 18 — шпиль



дель, 17 — червяк штурвала, 18 — шарнир, 19 — ручка штурвала, 20 — штурвал, 21 — педаль тормоза, 22 — колодка тормоза, 23 — тормозной барабан, 24 — стойка тормоза, 25 — раздвижной вал, 26 — верхний кронштейн, 27 — ребро жесткости, 28 — жесткая рама, 29 — шейка маятника, 30 — малая цилиндричка, 31 — венеч маятника, 32 — вал пилы, 33 — нижний фланец, 34 — шлицевой полувалик, 35 — кернер маятника, 36 — упорная колодка, 37 — натяжной винт, 38 — натяжная колодка, 39 — большой клиновидный шкив, 40 — малый клиновидный шкив.

Тракторная маятниковая пила (МПШ, рис. 1) является навесным орудием к трактору ДТ-20. Она успешно прошла испытания и может применяться на сплошных восстановительных рубках (при диаметре пилы в 1000 миллиметров), легко срезая деревья в диаметре до 45 сантиметров; на осветлении, прочистках, прореживании и проходных рубках (особенно при вырубке сплошных рядов в защитных лесонасаждениях); на рубке кустарника старших возрастов (омоложение); на возобновлении опушечных изгородей; на вырубке отдельно стоящих деревьев и санрубках; на расчистке технического габарита пути и естественных зарослей.

Испытание маятниковой пилы проводилось на 13 производственном участке Бердичевской дистанции защитных лесонасаждений Юго-Западной железной дороги. Срезался тополь в полевой опушке (сплошь) при диаметре среза 18—24 сантиметра. За два часа работы было срезано 135 деревьев. Работе мешала неисправность муфты сцепления и не было необходимого навыка. На следующий день за 64 минуты были срезаны оставшиеся 195 тополей (такого же диаметра). Это уже — по три хлыста за одну минуту. В работе обнаружился еще один недостаток — при выводе пилы из пропила она, вращаясь по силе инерции, не позволяла включать коробку передач, поэтому терялось время на подъезд к следующему дереву. Тогда приспособили к шарниру тормозной барабан; тракторист с каждым днем отработывал технологию, исключал ненужные движения. Вальщик с валочной вилкой (рис. 2) также находил правильные приемы наклона дерева, высоту установки вилки (в зависимости от диаметра дерева) и др. Щиток, закрывающий почти половину диска пилы, оказался излишней предосторожностью. Наоборот, при перекосах трактора щиток не позволял производить низкие срезы, а ветки, попадая под щиток, создавали излишний шум. Вальщик, находясь от пилы на 2,5—3 метра, опасности не подвергается, а разрыв пилы исключен; кроме того, пила закреплена, помимо фланцев, еще на шесть шпилек.

Все это позволило повысить производительность пилы. На прочистке при выборочной рубке деревьев и одновременной рубке переросшего кустарника производительность пилы достигла за час 100—120 деревьев диаметром 20—30 сантиметров (в срезе) и 150—200 кустов с количеством

побегов до 25 при диаметре каждого побега 3—7 сантиметров. Все деревья твердой породы — вяз, акация белая, гледичия; из кустарников преобладали акация желтая и свидина. После работ по прочистке насаждений пила была переведена на прореживание. За 2 часа 40 минут было срезано 283 дерева белой акации (в диаметре 25—30 см) и 260 кустов на площади 1,5 гектара.

В полевой опушке ряд тополя канадского угнетал два смежных ряда другой породы. Надо было срезать 964 дерева тополя (с диаметром 18—20 см) на протяжении 1100 метров. Эта работа выполнена за 3 часа 15 минут, то есть за одну минуту пила срезала по пять деревьев.

Для возобновления изгородей трактор был переведен на пониженную скорость (700 м в час), а пила повернута на 90 градусов к трактору и фиксирована. В период работы тракторист распределителем гидродъемника регулирует высоту среза, а захват пилы — рулем трактора. Производительность машины при возобновлении изгороди, особенно при посадке на пень колючих кустарников, составила до 700—800 штук за час, что более чем в 40 раз превышает ручной труд.

Применение маятниковой пилы в сравнении с пилой «Дружба» дало следующие результаты. На прочистках и прореживании за время, затраченное на снятие одного дерева пилой «Дружба», маятниковая пила срезала 3 дерева; на сплошных рубках и вырубке сплошных рядов «Дружкой» срезалось одно дерево, маятниковой пилой — 5 деревьев. На омоложении колючих изгородей «Дружкой» срезалось одно дерево (куст), а маятниковой пилой 14 деревьев (кустов лоха). Когда пила «Дружба» была использована на раскры-

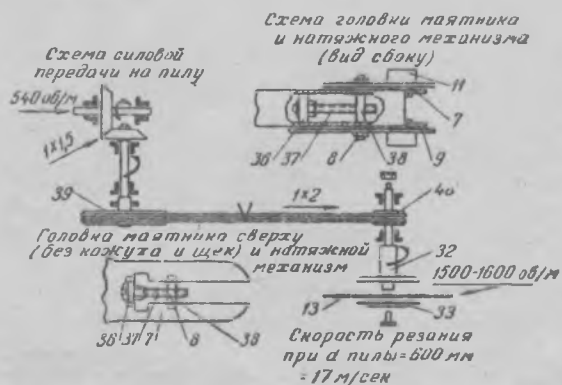


Рис. 2. Схемы отдельных узлов маятниковой пилы.

жевке, такой комплекс работы себя полностью оправдал. Выполненная работа пилой не переводилась в массу, так как количество пней является в наших условиях более правильным определением объема выполненных работ. Для тракториста безразлично, какая высота дерева, так как работу определяет диаметр пня; на снятие одного куста затрачивается примерно столько же времени, а масса незначительная.

При отдельном подходе маятниковой пилой к каждому дереву сиденье тракториста и рулевое управление трактора переставляются на обратный ход трактора.

Маятниковая пила проста по устройству, передаче движений и управлению. Она состоит (рис. 1) из жесткой рамы 28, к которой приварены верхние кронштейны 26 с проушиной 1 для крепления к рукавам рабочих колес на месте крепления щитков и нижних кронштейнов 2, которые через проушину крепятся к кронштейнам картера трактора на место крепления продольных тяг подъемника, отнятых при навеске пилы. Отнимается также и центральная тяга. Остаются только раскосы, которые соединяются с кронштейнами 3 подвижной рамы 4. Последняя соединяется с жесткой рамой посредством пазов и шпинделя 16, приваренного нижним концом к подвижной раме, который двигается в трубчатом отверстии (приваренном к жесткой раме) и вместе с пазами обеспечивает подвижную раму от перекосов в работе.

На подвижной раме монтируются редуктор 15 и маятник 7, который через свою шейку 29 соединяется с редуктором и кернером 35 с подошвой подвижной рамы. Передвигается маятник горизонтально вращением штурвала 20 или ручки 19. Движение передается через валик 10 на червячную передачу 17; отсюда — на раздвижной вал 25, имеющий внутренние шлицы, и на шлицевой полувалик 34, соединенный с малой цилиндрической шестерней 30, передающей усилия на венец маятника 31, описывающего горизонтальную дугу в 220 градусов. Передача усилий производится от вала отбора мощности через шарнир 18 на горизонтальный валик редуктора 15, через конические передачи на вертикальный валик шейки 29, на нижней стороне которого закреплен двухременный клиновидный шкив 39, а через клиновидные ремни (марки 315) — на шкив 40, закрепленный шпонкой и штопором на пильном валу 32. К пиль-

ному валу посредством фланцев и шпилек закреплена циркулярная пила, расточенная и разведенная так же, как и цепь пилы «Дружба».

Просто и оригинально устроена головка маятника (рис. 2), в которой вмонтирован пильный вал и шкив 40, передающий движения на пилу. Подшипники 11 удерживают вал. Кожух головки 12 соединяет щеки 9, а фиксатор 8 закрепляет головку. При вращении натяжным винтом 37, который имеет упор в колодку 36, своими нарезами отодвигает натяжную колодку 38 вместе с фиксирующими винтами и щеками головки. Подшипники 11 и натяжная колодка своими плоскостями вмонтированы в прорез маятника. При достаточном натяжении ремней фиксатор закрепляется двумя гайками. Такое устройство обеспечивает вертикальность пильного вала по отношению к маятнику, а две гайки фиксатора и натяжной винт прочно удерживают заданное положение.

Маятниковая пила имеет и тормозную систему, что повысило ее производительность на 15—20 процентов. Это приспособление состоит из тормозного барабана 23, надетого на шарнир 18, и тормозной колодки 22 с деревянной накладкой. При нажиме на педаль 21 тормозная колодка прижимается к барабану и тормозит пилу при выключенной муфте сцепления (рис. 1).

Наш опытный образец маятниковой пилы изготовлялся в Винницких путевых дорожных мастерских. Ее могут изготовить любые мастерские, имеющие на своем оснащении кузнечный цех, токарный, строгальный и фрезерный станки.

Для изготовления маятниковой пилы использованы следующие материалы: штурвал 20 от автомашины ЗИС; червячный редуктор 17 взят с электрорельсосоверлильни, червяк однозаходный, а бронзовая червячная шестерня — на 20 зубьев (модуль — 3), бронза марки ОЦ-10—2. На штурвал обязательно следует ставить только червячную передачу как самотормозящую, что придает маятнику устойчивость и послушность в работе. При включении вала отбора мощности в маятнике возникают усилия, действующие в сторону силовой стороны ремня, что при конической передаче вызовет самовращение штурвала, а это опасно в работе. Венец маятника вырезан из шестерни бортовой передачи трактора КД-35, соответственно изготовлена малая цилиндрическая шестерня 30

с передаточным числом 1×4 . Подшипник шлицевого валика 34 — шариковый. Жесткая рама 28 изготовлена из листового железа толщиной 18 миллиметров, а кронштейны 2 и 26 — из трубы 60 миллиметров. Рама сначала была сварена, а после выровнена (при сварке происходит деформация) и протрогана. В середине рамы имеется продольный вырез для прохода шарнира в период подъема и опускания подвижной рамы, которая изготовлена из листового железа (10 мм) и круглого железа (40 мм). Редуктор 15 изготовлен из листового железа (10 мм), валики горизонтальный и вертикальный, а также и пыльный вал — из стали Х-45. Конические передачи взяты из редуктора кукурузоуборочного комбайна КУ-2А с передаточным числом 1—1,5. Шейка маятника изготовлена из вагонной оси (сталь — 5), к шейке приварен диск 6, который привинчивается к маятнику, сваренному из швеллера № 8, к маятнику приварен диск с кернером 35 и венец шестерен 31.

Передача в маятнике с большого клиновидного шкива на малый клиновидный шкив пилы осуществляется двумя клиновидными ремнями (от комбайна СК-3) размером 315 сантиметров. Подшипник в редукторе на горизонтальном валике со стороны шарнира заложен конический — 7209 А, с другой стороны — 7506. В шейке маятника на вертикальном валике заложено два конических подшипника — 7907. В месте соединения шейки маятника с картером редуктора заложен роликовый подшипник Р-215 без внутренней обоймы (надет непосредственно на шейку маятника). В кернере 35 заложен конический подшипник — 7907; на пыльном валу снизу — конический подшипник — 7209 А, а сверху — 7506.

В картер редуктора заливается нигрол; для его сохранения поставлены сальники внизу шейки маятника СК-60. В корпусах подшипников пыльного вала, а также нижней крышке стоят войлочные сальники. Крышка верхнего корпуса — глухая, смазка солидолом. Резьба в крышках корпусов подшипников соответствует вращению. Крышки горизонтального валика и кернера регулируются и фиксируются штопорами. Тормоз смонтирован на шарнире, который надевается на вал отбора мощности; конец шарнира проточен сверху, на него надета шайба с четырьмя отверстиями по 12 мм, и приварена с разрезом для возможности фиксировать шарнир на

валу отбора мощности. К отверстиям привинчен болтами диск, к наружной стороне которого приварен обод барабана. Все это вместе проверено на токарном станке для центрации, а поверхность барабана отшлифована. Тормозная колодка одной стороной шарнирно соединена с левым нижним кронштейном, а другой стороной (через тягу и пружину) — со стойкой 24 и педалью 21.

При установке маятника его продольная ось должна быть параллельна продольной оси трактора, а пила — опускаться на 20—25 сантиметров ниже плоскости колес трактора для того, чтобы продольные и поперечные перекосы его в работе не отражались на высоту пня. В транспортном положении маятник поднимается в крайнее верхнее положение и фиксируется фиксатором 5, который изготовлен из части венца шестерни 31 и своими зубьями заходит в венец, закрепляясь болтом в соответствующее отверстие на подошве подвижной рамы.

Пыльный вал 32 изготавливается из стали Х-40—45, фланец к нему приваривается и вместе с валом обтачивается с одной точки. Под фланцем выступает конец вала длиной 6 и толщиной 45 миллиметров для центрации пил и нижнего фланца. Верхний фланец толщиной 25 миллиметров имеет шесть отверстий, правильно размещенных по радиусу и окружности, из которых три имеют углубления для гаек, а остальные служат для шпилек. Нижний фланец имеет толщину 10 миллиметров, нижняя часть его сферична, в него завинчены на резьбу и заварены шесть шпилек, размещенные в соответствии с отверстиями на верхнем глухом фланце. Три из этих шпилек (через одну) имеют резьбу с шагом 1,5 миллиметра, а остальные три служат как центрирующие. Желательно, чтобы шпильки были стальные или цементированные с диаметром 16 миллиметров; высота гаек 15 миллиметров. В случае обрыва шпилек фиксирующий болт штрафует пилу. Шарнир для передачи движения от вала отбора мощности на редуктор пилы использован от свежкоуборочного комбайна. Пилы применяются штамповые с косым зубом, которые растачиваются под поперечную резку.

Деревья диаметром до 20 сантиметров в срезе снимаются без подреза, их свободно выдерживает пила и не деформируется, но нельзя сбавлять обороты, пока дерево не столкнуто с пилой. Деревья диаметром от 20 до 30 сантиметров недоре-

заются на 2—3 сантиметра и наклоняются вальщиком, причем случаев расщепления не наблюдалось.

Для деревьев свыше 30 сантиметров необходимо делать подрез.

Для работы с маятниковой пилой была создана бригада из семи человек: тракторист и вальщик обслуживают пилу, раскряжевщик с пилой «Дружба», два человека на очистке, один из них всегда находится поблизости пилы «Дружба» и при необходимости помогает раскряжевщику; двое работали на укладке лесопроductии и порубочных остатков. При выносе лесопроductии далее 20 метров на выноски и укладку необходимо добавить два человека, а при густом подросте и подлеске еще одного на подготовку места рубки и очистку проходов для пилы.

продукции далее 20 метров на выноски и укладку необходимо добавить два человека, а при густом подросте и подлеске еще одного на подготовку места рубки и очистку проходов для пилы.

Применение маятниковой тракторной пилы по сравнению с пилой «Дружба» повысило производительность труда в 3—4 раза. Подрост повреждается не больше, чем при обычных рубках. Можно полагать, что с широким применением этой пилы (при серийном ее выпуске) она займет достойное место в рубках ухода защитных лесонасаждений железнодорожного транспорта и в лесном хозяйстве.

Опыт механизированной очистки раскорчеванных лесосек

Ю. М. АЗБУКИН,

директор Мелитопольского лесхозага УССР

Применяемая в настоящее время механизированная очистка лесосек весьма несовершенна и в большинстве своем сводится к трелевке пней на пнях и трелевочных листах, при этом погрузка и разгрузка пней производится вручную, а после очистки лесосек необходима планировка площади, так как воронки от пней остаются незасыпанными. Следовательно, в больших производственных масштабах это неприменимо.

Работниками Мелитопольского лесхозага проделана большая работа по механизации очистки раскорчеванных лесосек. Так, в 1959 году по предложению лесничего П. В. Котенко и тракториста Н. Ф. Демченко в лесхозе начали применять очистку раскорчеванных лесосек с помощью бульдозера Д-259 на тракторе С-80. При этом исключалась трудоемкая ручная работа по погрузке и разгрузке пней на трелевочные листы, а планировка участка производилась одновременно с очисткой лесосек. Сред-

няя выработка за смену составила 0,5 гектара. Однако и данный способ имеет существенные недостатки: вместе с пнями и корнями на просеки передвигалась большая масса плодородной почвы с образованием целых земляных валов, которые занимают полезную площадь и мешают дальнейшему проведению работ. Окончательно расчистку площадей и складирование пней приходится выполнять вручную.

В 1960 году тракторист А. Ф. Ювченко предложил способ механизированной очистки лесосек с помощью подборщика его конструкции. На раме корчевателя Д-210Г был сконструирован подборщик пней с наличием следующих основных частей: рамы с пятью зубьями для сбора пней и гнездом для шаровой головки рамы корчевателя; двух толкателей для крепления рамы подборщика к раме корчевателя с зубьями длиной 180 миллиметров, сварена из железнодорожных рельс. Для изготовле-

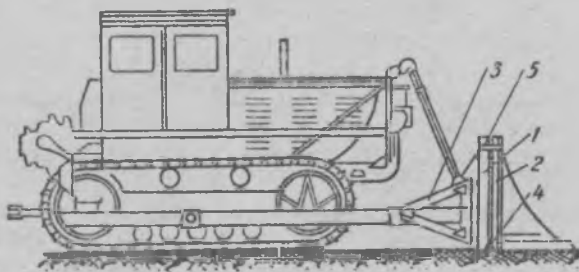


Рис. 1. Схема саморазгружающегося подборщика СП-2 (вид справа).

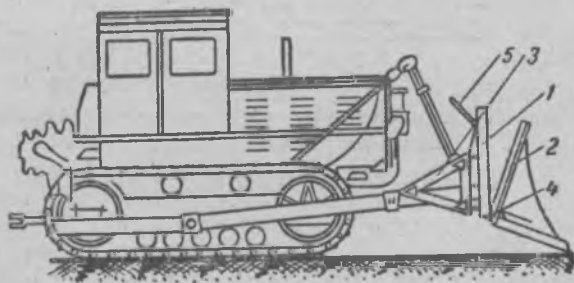


Рис. 2. Схема саморазгружающегося подборщика СП-2 (вид при разгрузке пней).

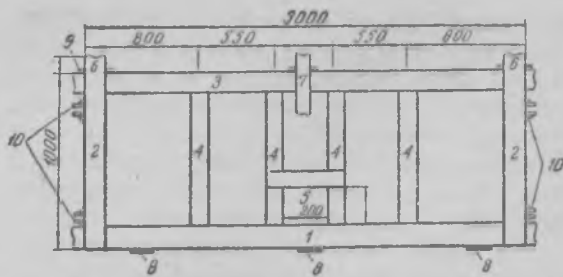


Рис. 3. Основная рама подборщика СП-2.

ния гнезда рамы и толкателей использованы детали старого корчевателя Д-210В с небольшим переоборудованием. Выполнение работ таким подборщиком показало хорошие результаты: пни выбирались очищенными от земли, одновременно производилась планировка площади. Выработка за смену составила до одного гектара. Однако в процессе работ выяснилось, что полностью механизировать очистку лесосек не удалось: разгружать пни с подборщика приходилось вручную, а это значительно снижало производительность труда.

Кузнец лесхоза В. А. Марин усовершенствовал это орудие и предложил довольно оригинальную конструкцию саморазгружающегося подборщика, позволяющего полностью механизировать очистку раскорчеванных лесосек. Он прост по устройству и легко может быть изготовлен в любой мастерской при наличии электросварочного и автогенного аппаратов. Приводим описание и размеры деталей саморазгружающегося подборщика СП-2 (рис. 1 и 2). Основные его части: основная рама с гнездом для шаровой головки рамы корчевателя 1, рама подборщика с зубьями для подборки пней 2, два толкателя 3, шарнирное устройство 4, соединительное устройство 5. С рамой корчевателя подборщик соединяется посредством шаровой головки и толкателей; основная рама с рамой-подборщиком соединена шарнирно.

Как видно на рис. 3, основная рама размером 3000×1000 миллиметров состоит из шести вертикальных стоек, связанных между собой двумя поперечными планками. Нижняя поперечная планка 1 и крайние вертикальные стойки 2 сделаны из железнодорожных рельс нормальной колеи среднего типа, а верхняя поперечная планка 3 и средние стойки 4 — из узкоколейных рельс. В середине рамы сварено четырехугольное гнездо 5 размером 200×200 миллиметров для установки шаровой головки рамы корчевателя. Верхние края крайних поперечных стоек 6 и сваренная посередине рамы

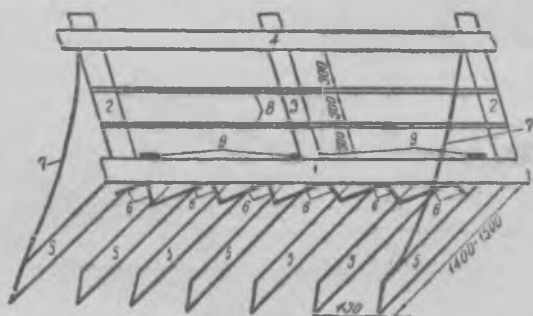


Рис. 4. Рама-подборщик СП-2.

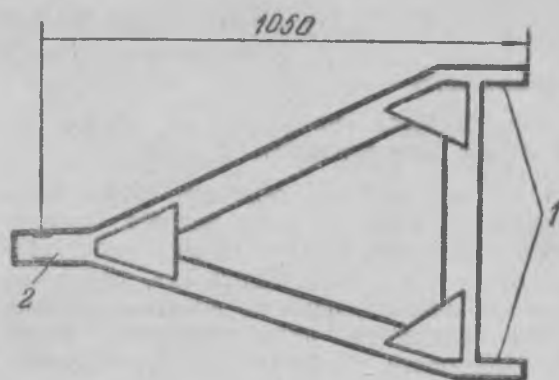


Рис. 5. Толкатель-подборщик СП-2.

полустойка 7 выступают на 100—150 миллиметров от поверхности верхней поперечной планки и служат для соединения основной рамы с рамой-подборщиком при помощи хомутов соединительного устройства. К нижней планке рамы приварены три проушины шарнирного устройства, а к верхней планке — три проушины 8 соединительного устройства. К крайним поперечным стойкам приварено по два башмака 9, предназначенных для соединения подборщика с толкателями.

Рама-подборщик (рис. 4) размером 3000×1000 миллиметров состоит из трех вертикальных стоек, связанных между собой двумя поперечными планками. Нижняя планка 1 и крайние стойки 2 сделаны из рельс нормальной колеи, а средняя стойка 3 и верхняя планка 4 — из узкоколейных рельс. К нижней планке приварено семь зубьев 5 длиной 1400—1500 миллиметров с размещением 430—450 миллиметров между центрами. Концы зубьев в верхней части срезан. Зубья сделаны из железнодорожных рельс нормальной колеи. Для прочности к зубьям в нижней части приварены раскосы 6 из железных прутьев (сечением 25—35 мм). Крайние зубья скреплены с рамой откосами 7 из железных

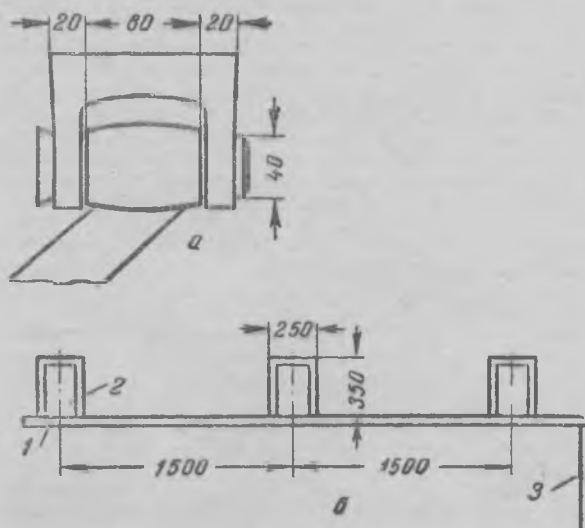


Рис. 6. Шарнирное и соединительное устройства подборщика СП-2.

прутьев сечением 40—50 миллиметров. Они придают прочность раме и одновременно задерживают пни от выпадения в сторону во время работы. Для задержания пней от выпадения при движении трактора между поперечными планками к вертикальным стойкам приварено два железных прута 8 сечением 25—35 миллиметров. К нижней поперечной планке приварено три проушины 8 шарнирного устройства.

Толкатели показаны на рис. 5. Они сварены из узкоколейных рельс или уголков. В углах каждого толкателя вварены проушины, из которых передние 1 с помощью пальцев соединены с основной рамой подборщика, а задняя 2 крепится штырем к башмаку на раме корчевателя. Шарнирное устройство (рис. 6 а) состоит из трех проушин, приваренных к основной раме, и трех проушин, приваренных к раме-подборщику. Между собой проушины соединены втулкой. Втулки свободно вращаются в проушинах, шарнирно соединяя рамы. Для изготовления шарнирного устройства использованы звенья гусениц трактора С-100 с пальцами. Соединительное устройство (рис. 6 б) состоит из вала 1, сделанного из стального стержня сечением 35—40 миллиметров и приваренных к нему трех прямоугольных хомутов 2 размером 350—250 миллиметров, вместе с которыми это устройство вращается в специальных проушинах, приваренных к основной раме. К правому концу вала приварен рычаг 3, служащий для проворачивания его с хомутами и разъединения рам во время разгрузки.

Принцип работы саморазгружающегося подборщика заключается в следующем. Он монтируется на раме корчевателя Д-210Г. Шаровая головка рамы корчевателя входит в гнездо основной рамы подборщика, толкатели соединяются с рамой корчевателя при помощи штырей. Соединительное устройство плотно соединяет основную раму с рамой-подборщиком. При движении вперед по раскорчеванной лесосеке зубья подборщика собирают пни и крупные корни. Одновременно под действием тяжести нижней поперечной планкой рамы-подборщика планируется почва. При подходе к месту разгрузки пней прицепщик за рычаг проворачивает вал соединительного устройства и поднимает в верхнее положение хомуты этого устройства, а тракторист лебедкой поднимает вверх раму корчевателя, вместе с ко-

торой поднимается основная рама, а рама-подборщик, соединенная с ней шарнирно, принимает наклонное положение, и пни вываливаются. По окончании разгрузки трактор подается назад, а рама корчевателя с основной рамой подборщика опускается лебедкой. Под действием своей тяжести рама-подборщик соединяется с основной рамой; прицепщик опускает соединительный рычаг и путем соединительного устройства придает подборщику транспортное положение.

Техника производства работ с помощью саморазгружающегося подборщика очень проста. Лесосека делится на участки с таким расчетом, чтобы пни можно было транспортировать подборщиком на просеки или дороги. В условиях нашего лесхозага лесосека обычно разбивается на два участка шириной 75—150 метров. Тракторист начинает работу с середины лесосеки, двигаясь к просеке или дороге, собирая подборщиком пни и планируя почву. Дойдя к месту разгрузки, тракторист разгружает пни, опускает раму и начинает двигаться в обратном направлении задним ходом уже по очищенной площадке, проводя в это время дополнительную планировку. Придя к середине лесосеки, тракторист делает новый заход, захватывая полосу пней на лесосеке и снова движется к просеке. По окончании работ по очистке и планировке одной половины лесосеки тракторист начинает очистку другой ее половины, транспортируя пни подборщиком на противоположную просеку. Расчетная техническая выработка саморазгружающегося подборщика на тракторе С-100 при работе и очистке лесосек от пней составляет 1,35—1,5 гектара. Фактически за смену выработка составляет в среднем 0,8—1,2 гектара и зависит от количества и размера пней на одном гектаре, от состояния почвы и т. д. Производительность труда при работе саморазгружающимся подборщиком повышается примерно в 30—35 раз по сравнению с ручной очисткой и до 4 раз по сравнению с механизированной трелевкой пней трактором ДТ-54А (на расстояние до 200 метров).

Саморазгружающийся подборщик А. Ф. Ювченко и В. А. Марина может и должен найти самое широкое применение в лесохозяйственном производстве на работах по очистке раскорчеванных лесосек от пней и планировке почвы.

ОГРАНИЧИТЕЛЬ РАЗВОДКИ ЗУБЬЕВ ПИЛЫ

Получаемая лесхозами пилоправка представляет собой комплект инструментов, состоящий из пяти деталей: зажима для укрепления полотна пилы, выравнивателя зубьев, фуганка для снижения скалывающих зубьев, измерителя и щипцовой разводки. Последняя конструктивно, по нашему мнению, явно не доработана. Дело в том, что при разводке зубьев пилы очень важно, чтобы они все были разведены точно на одну и ту же величину. Получаемая же в комплекте пилоправки щипцовая разводка вообще не гарантирует никакой точности разводки, полагаясь, очевидно, «на глаз» рабочего. Известно, что при разводке рекомендуется отгибать не весь зуб, а лишь его острый конец, длиной в $\frac{1}{3}$ высоты зуба. Пользуясь предлагаемой разводкой, приходится «на глаз» определять величину подачи зуба под носок нажимного сектора. Практически получается, что на разводку уходит очень много времени и к тому же величина разводки получается неодинако-

вой, то есть работа практически выполняется с дефектом.

Для исправления этого недостатка предлагается следующий испытанный нами ограничитель. Он представляет собою согнутую под прямым углом медную

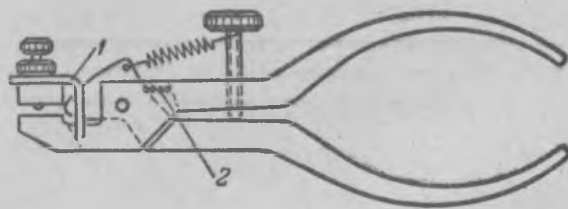


Рис. 1. Разводка в сборе с ограничителем (1 — ограничитель разводки, 2 — сквозные отверстия).

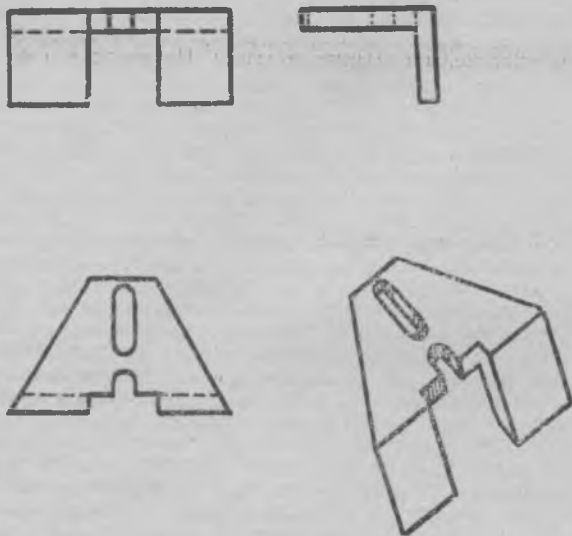


Рис. 2. Ортогональные проекции и аксонометрия (в натуральную величину).

или алюминиевую пластинку толщиной 2—3 миллиметра. На рисунках 1 и 2 изображены соответственно разводки в сборе с ограничителем (1) и проекции ограничителя.

Изготавливается ограничитель из алюминия или меди с тем, чтобы упирающиеся в него отточенные зубья не смогли затупиться. Ограничитель зажимается концевым болтом разводки, пропущенным через его замкнутую прорезь, которая позволяет регулировать величину подачи зуба, разную для различных пил: лучковой, двуручной, ножовки и т. д. При пользовании разводкой с ограничителем необходимо, чтобы зубья, расположенные по обе стороны от разводимого зуба, упирались в ограничитель. Применение ограничителя дает возможность выполнять работу без дефекта и значительно быстрее.

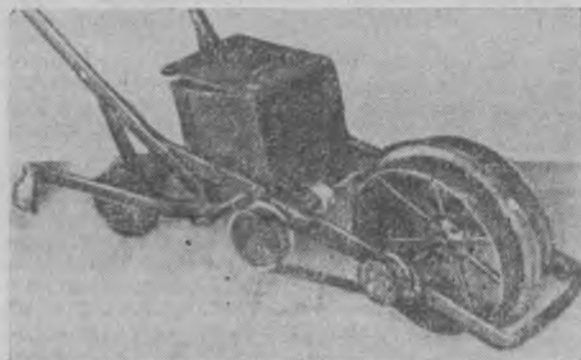
Вместо изготовления ограничителя можно просверлить в теле разводки ряд сквозных отверстий (рис. 1). Вставленный в то или другое отверстие кусочек проволоки будет служить упором для тыльной части сектора и тем самым регулировать величину отклонения носка сектора. При пользовании разводкой в этом случае отгибаемый зуб должен острием упираться в нижний скос сектора, что является нежелательным.

Ю. Х. НОВОЖЕНИН,
инженер Поволжской АГЛОС

СЕЯЛКА БЕЗ СОШНИКА

Лесничий Сорвижского лесхоза т. Либеров много лет трудится над улучшением лесной сеялки. Своими руками он изготовил уже девятнадцатый опытный экземпляр. В конструкциях сеялок лесничего Либерова есть одна важная особенность — отсутствует сошник. Автор правильно считает, что для работы в лесу сошниковая сеялка малопригодна. Известны сеялки, у которых сошники выполнены в виде двух сближенных спереди дисков. А рационализатор Либеров сделал иначе. На колесе с широким ободом укрепил реборду, которая продавливает посевную бороздку.

Сеялку испытывали в питомниках Кировского лесхоза в сравнении с обычной сошниковой сеялкой. Выяснилось, что продавленная бороздка лучше разрезанной. Дело в том, что у разрезанной сошником бороздки края и особенно дно получаются «рваными», а капиллярность почвы, прилегающей непосредственно к бороздке, значительно нарушается. Для того, чтобы восстановить капиллярность почвы и улучшить ее связь с высевными семенами, нередко прибегают к прикатыванию почвы. Но и это не дает должного эффекта. Практикой давно установлено, что в случае приготовления на грядках



питомника посевных бороздок речным маркером всходы, как правило, всегда появляются дружнее. Так и на посевах, выполненных сеялкой Либерова, наблюдается повышение грунтовой всхожести семян и более дружное появление всходов, что особенно заметно было в 1960 году, когда стояла сухая погода, которая заметно снизила выход семян с единицы посевной площади. В истекшем 1961 году проверка преимуществ таких посевов продолжалась.

На рисунке показана сеялка Либерова. Она изготовлена, конечно, кустарно. Но по такому принципу можно разработать и хорошую конструкцию.

Г. И. ГОРЕВ

ПОПРАВКИ

В № 11, «Лесное хозяйство», 1961 г., стр. 7, в первой строке сверху первое слово следует читать: «Закарпатская».

В № 12, на стр. 84 подписи под вторым и третьим фотоснимками следует поменять местами.

ИЗ ПРАКТИКИ РАБОТЫ КОМПЛЕКСНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

П. КУЗНЕЦОВ,

главный лесничий Сузунского леспромхоза
(Новосибирская область)

Сузунский сосновый бор, представляющий основную площадь лесов Сузунского леспромхоза,— один из немногих крупных лесных массивов Сибири, который уже в далеком прошлом освоен человеком. Интересно напомнить, что начиная с 1739 года он уже дважды полностью вырубался и каждый раз успешно возобновлялся. В те времена лес здесь использовался в основном на уголь для нужд металлургии.

В настоящее время на территории Сузунского леспромхоза организованы 4 хозяйственных части: эксплуатационная, водоохранно-защитная, зеленая зона и зона затопления. В насаждениях преобладает сосна и береза, участие других пород незначительно. Среди типов леса ведущее место принадлежит соснякам-брусничникам и травяным; березняки тоже относятся к травяным типам леса. Анализ учетных данных на протяжении длительного периода показывает, что площадь сосняков постепенно уменьшается, хотя условия естественного возобновления у нас неплохие.

Наше предприятие организовано два года назад после объединения действовавших здесь ранее лесхоза и леспромхоза с возложением на него функций лесного хозяйства и лесоэксплуатации. Прежний лесхоз был маломощной организацией, почти не имел никакой техники и не был обеспечен в достаточном количестве рабочей силой. Установленный план выполнялся с большим трудом и не всегда на должном качестве. В лесах работало множество мелких заготовителей, что не могло не отражаться на состоянии насаждений. Так что в наших условиях объединение в одном предприятии всех функций, выполняемых в лесу,— от выращивания леса до его рубки — было своевременным и нужным мероприятием.

Ныне Сузунский леспромхоз объединяет в своем составе цехи лесозаготовок и вывозки леса, сплава леса, переработки древесины и лесного хозяйства. В ближайшее время к нам присоединяется и местный химлесхоз. Так что теперь мы будем охватывать все виды работ в лесу. С плановыми заданиями леспромхоз успешно справляется. За 10 месяцев 1961 года дали дополнительно сверх плана 38 тысяч кубометров древесины. План по валовой продукции выполнен на 116 процентов, по товарной — на 127 процентов.

Выполнены и значительно увеличившиеся задания по лесному хозяйству. Уже в октябре было заготовлено 1000 килограммов семян сосны, что больше, чем было в прошлом году. В 1961 году в порядке рубок ухода за лесом выбрано механизированным путем 62 тысячи кубометров древесины,

Площадь лесосеки текущего года, подготовленная под лесные культуры.



что в шесть раз превышает практиковавшиеся ранее объемы по этим видам работ. Было выращено 12 миллионов сеянцев, что позволило провести восстановительные мероприятия на площади около 980 гектаров. Средняя приживаемость лесных культур, созданных леспромхозом за последние два года, составила 85,5 процента, что выше этого показателя в быв. Сузунском лесхозе на 10 процентов. Приведены в порядок все вырубленные лесосеки, неочищенные ранее от порубочных остатков.

В объединенном хозяйстве лучше стали решаться вопросы механизации лесохозяйственных и лесокультурных работ. Так, стало больше бензопил «Дружба», появились навесные почвообрабатывающие орудия. Полностью механизирована подготовка почвы на нераскорчеванных вырубках. С этой целью использовали плуг-угольник нашего изобретателя Б. М. Батьковского. Весной прошлого года в мастерских изготовили сеялки для посева в питомниках, плуги и другой необходимый инвентарь. Обходимся без ручного труда и при проведении мероприятий по устройству и уходу за противопожарными полосами.

Теперь лесоводы не испытывают таких затруднений с транспортом и тракторами, как было, например, в прошлые годы. Машины и тяговые средства для лесного хозяйства выделяются в нужное время и в необходимом количестве. Так, летом лесничествам для подвозки рабочих было выделено 7 автомашин, да еще 2 автомашины используются для нужд лесного хозяйства круглый год.

Заметно улучшилось положение с охраной леса от пожаров. Раньше в лесах лесхоза было много пожаров, виной этому нередко были лесозаготовители. Сейчас же на лесосеках леспромхоза не было ни одного случая загорания. На нашей территории средняя площадь одного загорания снизилась почти в два раза.

Весь коллектив леспромхоза, будь то лесовод или лесоэксплуатационник, включился в борьбу за высококачественную разработку лесосек, рациональную разделку древесины и сохранение подроста на лесосеках. Эти вопросы регулярно рассматриваются на производственных совещаниях, на заседаниях партбюро и рабочкома. Это быстро дало свои положительные результаты. Как лесовод свидетельствую, что качество разработки лесосек в условиях объединенного хозяйства резко улучшилось. В лесах II группы не перерубается годич-

ная лесосека по главному пользованию, а раньше в практике леспромхоза это было обычным явлением.

Мы ввели новые методы контроля за разработкой лесосек. Теперь лесничие освидетельствуют их не на 1 января и 1 мая (как было принято), а сразу же после завершения работ на данной лесосеке (кроме лесосек, разрабатываемых зимой по глубокому снегу). Если на делянке не выполнено какое-либо лесоводственное требование, то лесничий обязывает тут же устранить недоделки. Свое заключение лесничий сдает в контору леспромхоза. Оно учитывается при начислении бригадам премий. Если бригада неоднократно нарушает правила разработки лесосек, то ее нередко по предложению лесничего в качестве меры наказания переводят на работу в худшие условия. Отдельных же работников переводят на более низко оплачиваемые вспомогательные работы.

В настоящее время для своевременного и высококачественного выполнения плана по рубкам ухода за лесом при лесозаготовительном пункте решено создать специальный мастерский участок, оснащенный специализированной техникой и с обученными кадрами рабочих. В наших условиях такой мастерский участок может работать в пяти из шести лесничеств. Это будет, несомненно, прогрессивным решением вопроса ухода за лесом и позволит наиболее полно сочетать интересы лесозаготовок и лесного хозяйства.

В условиях объединенного предприятия наилучшим образом решается вопрос сезонного обеспечения лесного хозяйства рабочей силой. В 1961 году нам удалось завершить все лесокультурные работы к 12 мая, тогда как бывший лесхоз гораздо меньший объем работ с трудом заканчивал не ранее 25 мая.

Это стало возможным лишь в комплексном предприятии, где можно легко и без ущерба для дела маневрировать, переставляя рабочих с одних объектов работ на другие.

Возросла трудовая активность рабочих и служащих леспромхоза, более широкий размах приняло социалистическое соревнование. Ко дню открытия XXII съезда партии двум комплексным бригадам лесорубов присвоены звания бригад коммунистического труда (бригады А. А. Передт и И. Ф. Комашко). Движение за коммунистический труд ширится, приобретает все больший размах.

ОПЫТ ПРЕССОВАНИЯ ДРЕВЕСИНЫ В ПАВЛОВСКОМ ЛЕСХОЗЕ

А. А. ШАМАЕВ,
директор лесхоза

Вот уже четыре года Павловский лесхоз Воронежской области занимается прессованием древесины. Для этой цели была построена мастерская по проекту Воронежского лесотехнического института. Четырехлетний опыт работы показал обширные возможности использования продукции из прессованной древесины во многих отраслях народного хозяйства. Об этом можно судить по разнообразным заказам, поступившим в мастерскую. Наши изделия известны многим колхозам, совхозам, промышленным предприятиям. Объем заказов с каждым годом растет.

Только за первое полугодие текущего года мастерская выпустила продукции на 10 тысяч рублей, израсходовав около 50 кубометров тонкомерных ольховых и осиновых жердей, 12 кубометров подтоварника и дровяного долготья березы. Если исключить дрова как технологическое топливо, то один кубометр жердей и подтоварника дал товарной продукции на 161 рубль. Такой большой выпуск товарной продукции с одного кубометра древесины бывает лишь в мебельном производстве.

Наша мастерская имеет следующее оборудование: пресс гидравлический типа ПА-474 с номинальным усилием 100 тонн (можно использовать любой другой с усилием не менее 30 тонн); токарно-винторезный станок ДИП-200; универсальный вертикально-сверлильный станок типа 2135; торцовочный круглопильный станок типа ЦП с ручным передвижением супорта; заточный станок ТЧ-ПН-3; печь с двумя сушильными камерами емкостью 0,5 кубометра каждая и распарочной камерой емкостью 0,3 кубометра.

В мастерской занято 8 рабочих — прессовщик, его помощник, токарь, два сверлильщика, сушильщик-выпрессовщик, раскряжевщик и уборщица.

В настоящее время мы в основном выпускаем втулки из прессованной древесины марки ДП-К-И (древесина прессованная — контурного прессования — изнутри) для редуктора зерноочистительной машины ОВП-20 завода «Воронежсельмаш». Производственная себестоимость одной

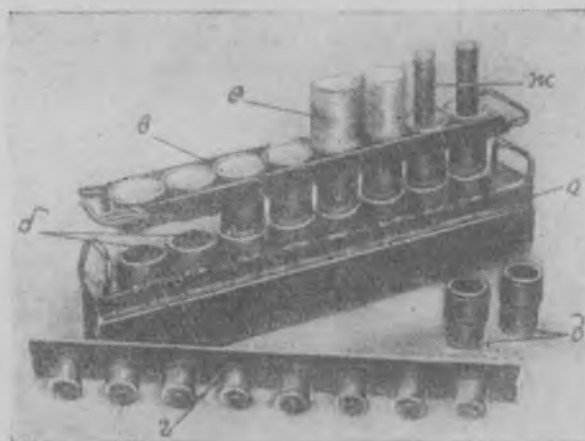


Рис. 1. Приспособление для одновременного прессования 8 втулок:

а — станина, б — направляющие стаканы для прессформ, в — общий вид приемника, г — досылатель, д — заготовки, ж — штыри.

втулки — 5,3 копейки, отпускная цена — 0,7, что, безусловно, дешевле бронзовой или из антифрикционного чугуна. Один кубометр жердей в среднем дает 1700 втулок и заменяет 6—8 центнеров бронзы или антифрикционного чугуна. За шесть месяцев текущего года лесхоз выпустил 107,3 тысячи втулок. Это позволило заводу «Воронежсельмаш» сэкономить около 50 тонн металла.

Практика работы показала, что наружный диаметр заготовок должен быть в среднем равен 59 миллиметрам (74 миллиметра для осины и ольхи и 54—68 миллиметров для березы). Соответственно этим требованиям использовалось исходное сырье: жерди от рубок ухода диаметром от 6 до 9 сантиметров, в основном от прочисток в ольшаниках и реже — в осинниках и березняках. Опыт показал, что лучшие результаты в прессовании во всех отношениях дает береза, затем осина и ольха.

Помимо названных изделий, мастерская выпускает втулки подвесок автомобильных рессор на ГАЗ-51 и ЗИЛ-150. Диаметры заготовок на них для березы — 38—46 миллиметров, осины и ольхи — 40—48 миллиметров. Нужное для этого сырье можно

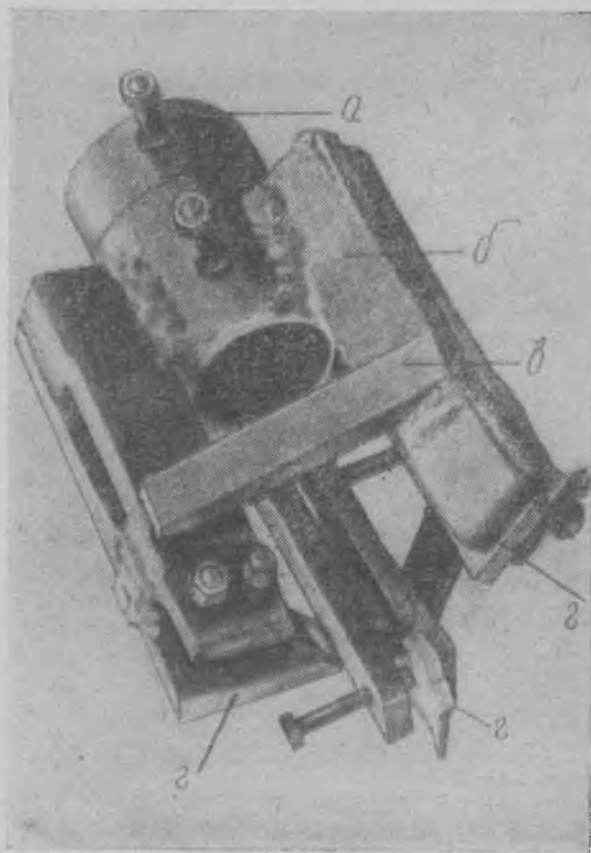


Рис. 2. Контурно-сверильное приспособление к сверильному станку:

а — втулка, б — резцодержатель, в — упорная укосина, г — резцы, д — отверстия для стопорных болтов дополнительного резца.

получать из крупного хвороста или топорника.

Недавно мы перешли на использование тонкомерных жердей и крупного хвороста от осветлений и прочисток в сосновых молодняках. Результаты получились вполне удовлетворительные, хотя нам и не удалось получить объемного веса выпускаемых втулок, равного 1,2—1,3 гр/см³, как это удается получить при прессовании березы и осины. Это объясняется тем, что в наших условиях древесина сосны в раннем возрасте очень рыхлая.

Технологический процесс прессования древесины. Контурное прессование — сжатие заготовки цилиндрической формы по периферии (по контуру) с целью уменьшения диаметра прессуемого цилиндра. Степень прессования определяется отношением разности площадей сечения заготовки и запрессованного цилиндра к площади сечения заготовок.

Практически контурное прессование осуществляется путем вдавливания под прессом заготовки расчетного диаметра в пресс-форму (отрезок трубы с толщиной стенок 5—6 мм) меньшего внутреннего диаметра через конус, называемый приемником.

Контурное прессование может быть полым, когда в пресс-форму запрессовывается заготовка в виде полого цилиндра (втулки), а затем внутрь запрессовывается штырь. Таким образом, прессование происходит сначала по наружному контуру, а затем изнутри. Внутренний диаметр заготовки должен быть на 2—3 процента больше диаметра штыря. Наружный диаметр определяется по специальной формуле, которую не приводим, чтобы не усложнять изложение. Продукцию такого вида прессования и выпускает наша мастерская.

Полое прессование имеет ряд преимуществ перед глухим. Прежде всего степень прессования у ДП-К-И более или менее одинакова по толщине стенки втулки, а у ДП-К (древесина прессованная — контурного) глухого прессования она от максимальной на периферии уменьшается до нуля к центру. Быстрее и без растрескивания происходит процесс предварительной подсушки заготовок. И последнее — древесина контурного прессования в основном употребляется на втулки или подшипники скольжения. А из болванки глухого контурного прессования все равно пришлось бы высверливать внутреннее отверстие.

Процесс прессования начинается с высверливания на токарном станке заготовок наружных диаметров; затем — подсушивание заготовок до 20—25 процентов влажности. Практика показала, что лучшие результаты достигаются, когда исходным сырьем служит свежесрубленная древесина, так как она более эластична и легче, без микро-разрушений и хорошо поддается сжатию. Подсушивают над печью. Этот процесс длится 2—3 дня. Летом нередко подсушивают на открытом воздухе под навесом.

Третий этап состоит в распаривании заготовок паром с температурой 100—105 градусов до нагрева древесины до 85—90 градусов (практически 20—30 минут). Четвертый этап — прессование непосредственно после распаривания (в горячем состоянии). Пятый — сушка в сушильной камере до 6—8 процентов влажности. Сушат в пресс-форме со штырем при температуре 110—120 градусов в течение 4—5 часов — до момента, когда запрессованная втулка начнет выпадать из пресс-



Рис. 3. Выпрессовка штырей ручным реечным прессом.

форм. Шестой этап — выпressовка штырей.

Для увеличения выпуска продукции нами были внедрены в производство несколько приспособлений.

Приспособление для пакетного прессования 6—8 втулок одновременно (рис. 1). Оно состоит из станины (а) с гнездами для пресс-форм и отверстиями для штырей в центре направляющих стаканов (б); общего приемника (в) с 6—8 конусами; 1—2 досылателей (г) и обжимной планки с тарелкообразными ячейками. Планка крепится на верхней плите пресса и на рисунке не показана.

Прессование с помощью этого приспособления производится так. На станину в гнезда вставляют пресс-формы, на них надевают приемник, при этом конусы приемника должны быть строго центрированы с гнездами в станине и тарелкообразными ячейками в обжимной планке, укрепленной на верхней плите пресса, что достигается закреплением станины в определенном месте. В конус приемника вставляют распаренные заготовки. При опускании верхней плиты пресса заготовки обжимаются ячейками обжимной планки, что предотвращает их раскалывание при вдавливании заготовок в пресс-формы; при дальнейшем опускании плиты происходит за-

прессование. Оно прерывается, когда верхняя плита достигнет приемника, тогда плита поднимается, на заготовки ложится досылатель, пуансоны которого также центрированы с конусами приемника. С помощью досылателей заготовки в один-два приема проходят через конуса в пресс-формы. После этого приемник снимают и во внутренние отверстия, которые в пресс-форме становятся значительно меньшими, ставят своими конусами штыри. Затем заготовки прессуют изнутри. Пресс-формы с заготовками и штырями направляют в сушильные камеры.

Контурно-сверильное приспособление (рис. 2) для одновременной обработки заготовки по наружному и внутреннему диаметрам состоит из втулки (а) с внутренним отверстием несколько большего диаметра станка. На втулку приваривают три резцодержателя (б), концы которых соединены между собой упорными укосными (в). Резцодержатели делают из двух пластинок каждый, между которыми крепятся стопорными болтами резцы (г) для наружной обработки. Длина резцодержателя определяется длиной обрабатываемых заготовок. В верхней части к одному из них таким же образом крепят специальный резец для снятия фаски с верхнего конца заготовки. Этим же резцом доводится необходимая длина заготовки. Такую втулку надевают на шпиндель сверильного станка и плотно стопорят тремя болтами. При одновременном вращении сверла и приспособления достигается одновременная обработка обеих поверхностей.

Болванку, из которой обрабатывают таким образом заготовку, берут длиной, равной двум заготовкам. Она крепится одним концом в патрон от токарного станка, который укреплен на плите сверильного станка. Обработанная болванка тут же, будучи в патроне, перерезается пополам маленькой редукторной круглой пилой.

Приспособление типа реечного пресса для выпressовки штырей после сушки (рис. 3). Это — станина с гнездом и отверстием для прохождения штыря. В гнездо вставляют пресс-форму вместе с запрессованной втулкой и штырем (конусом вверх). На конусный конец штыря давит толкатель реечного пресса, приводимый в движение вручную с помощью штурвала и выталкивающий штырь вниз. С помощью такого приспособления один рабочий за

полсмены ежедневно выпрессовывает 600 и более штырей.

Внедрение названных приспособлений дало возможность увеличить выпуск количества втулок и снизить их стоимость с 11 до 7 копеек (за штуку), повысить производительность труда в процессе прессования и при обработке заготовок в два раза.

За прошедшие годы в мастерской по прессованию древесины выросли подлинный мастера своего дела. Наибольших успехов

добились: прессовщик В. А. Козырев, его помощник В. М. Петряев, борющиеся за звание ударников коммунистического труда, токарь И. А. Вербицкий, сверловщик Н. П. Лацыгин и др. Все они перевыполняют нормы выработки.

За успехи в прессовании древесины и внедрении ее в народное хозяйство Павловский лесхоз награжден Дипломом II степени Выставки достижений народного хозяйства, а ряд работников — серебряными и бронзовыми медалями.

Расту лесам на целине

С Михаилом Довжиком мы встретились в дни работы исторического XXII съезда КПСС. Немного усталый, но как всегда веселый, возвращался он после заседаний в гостиницу. Особенно радостным Михаил был в тот день, когда съезд утвердил новую Программу партии.

— Вы смотрите, — говорил он, — ведь ничего не забыли, обо всем записано, что и как надо делать, чтобы уже через 20 лет коммунизм у нас наступил. Обо всем написано, а мысль одна: все для человека, все для блага его. Никогда не забыть мне слов дорогого Никиты Сергеевича, когда он нас, целинников, добрым словом помянул. А как здорово товарищ Хрущев об охране природы, о правильном использовании природных богатств говорил: «Наши лесные, рыбные, водные и иные природные ресурсы — великое национальное богатство. Идя к коммунизму, мы должны заботливо охранять природу, разумно, по-хозяйски пользоваться ее ресурсами, восстанавливать и умножать природные богатства наших рек, лесов и морей». Замечательные слова, и к нам, механизаторам-полеводам, имеют самое прямое отношение. Ведь это от нас во многом зависит сохранить и повысить плодородие почвы, создать на целине защитные лесные полосы. Наши первые космонавты Юрий Гагарин и Герман Титов, вернувшись на родную землю, рассказыва-



М. Довжик

ли, что видели с космических высот квадраты полей целинных совхозов. Я твердо верю, что будущие космонавты из заоблачных высот смогут увидеть на целине широкие лесные полосы, новые агрогорода, сотни километров оросительных каналов.

Слово делегата XXII съезда КПСС Михаила Довжика твердое. Вместе с девяти-миллионной армией коммунистов, со всем народом он строит коммунизм. И сейчас небезынтересно вспомнить, как вырос Михаил Довжик за эти годы, став из простого тракториста известным на всю страну человеком.

...Это началось в 1954 году. По зову партии, по велению сердца отправились на восток тысячи юных патриотов поднимать целину, строить новую жизнь. Отовсюду — из Ленинграда и Тбилиси, Москвы и Льво-

ва, Риги и Запорожья, со всех городов необъятной земли советской шли эшелоны молодых энтузиастов.

В апреле на Украине весна. Ласковым теплым солнцем, распускающимися почками на деревьях, первыми весенними цветами провожало родное Запорожье Михаила Довжика в неизвестную по тем временам акмолинскую степь. Диким завыванием пурги, колючим, от которого нельзя было никуда укрыться, ледяным со снегом ветром встретила целина на полузаброшенном железнодорожном разъезде Джаксы новоселов.

Ребятам, привыкшим к лесам и дубравам, тоскливо было видеть бескрайнюю, без единого деревца белую пустыню.

Но сюда приехали те, кто не привык отступать. Несколько десятков километров по бездорожью и на месте, где должна была раскинуться центральная усадьба совхоза «Ярославский», Михаил Довжик вбил первый кол, и вот уже гордо взвился над палаточным городком красный флажок.

Как ни злилась зима, пришлось ей отступить. Наступили теплые дни. Михаил Довжик — вожак третьей комсомольско-молодежной бригады совхоза — прокладывает первую борозду. Рядом ведут трактора механизаторы его бригады.

Целина не сдается, словно клещами, цепляется она за лемеха плугов, один за другим выводит их из строя. Осунулось лицо бригадира. Сутками не уходил он с поля. Где советом и добрым словом, где приказом помогал хлопцам выполнять нелегкую норму. Михаил предложил: с поля ни шагу назад, пока не дашь норму! Сам, сидя за рычагами, поднимал в день по 5—8 гектаров целины. Ребята, равняясь на бригадира, делали все, чтобы не уронить чести молодежного коллектива. Наконец, пять тысяч гектаров земли, закрепленной за бригадой, были подняты и засеяны.

Наступила кратковременная пора отдыха, если можно назвать строительство жилых домов, производственных помещений, подготовку техники к уборке отдыхом.

Как-то погожим летним вечером собралась бригада у вагончиков полевого стана. Гармонист, медленно перебирая клавиши, играл вальс. Всем чего-то взгрустнулось. Наконец, один из ребят не выдержал.

— Сто километров, кажись, прошел бы сейчас пешком, только бы березку увидеть! — сказал он. Все заговорили о наболевшем. Вспомнили родной дом, леса, сады. Хорошо на целине, но лесов, таких привыч-

ных с детства, им не хватало, куда ни глянешь — необозримые поля.

— Ничего, хлопцы, и здесь лес будет, все от нас зависит — сказал Михаил, — такую махину земли подняли, урожай соберем и лесом займемся. Будут и у нас родные тополя, березовые рощи, тенистые дубравы. Лес не только для красоты нужен, он и для урожая важен. Обнесем поля лесными полосами и никакие нам ветры не будут страшны. Лес поможет за зиму накопить больше влаги, а будет влага, всегда получим высокий урожай.

Осень принесла первый успех. Со всей площади бригада собрала в среднем по 16 центнеров зерна с гектара.

Сейчас уже не помнят, как и откуда, но привез однажды Михаил саженцы. Словно дети веселились механизаторы, любовно поглаживая пожухшие листочки. Как на праздник, вышли они на воскресник, и вот уже протянулась к горизонту первая на целине лесная полоса тополей, ясеней, берез. На 16 гектарах разбили сад фруктовых деревьев.

С каждым годом рос совхоз, а вместе с совхозом росли люди. Целина явилась для них школой воспитания характера, школой мужества.

Забыли механизаторы палатки, все живут в благоустроенных домах. Не узнать и центральной усадьбы. Она хорошо благоустроена, озеленена. Вдоль улиц выстроились словно на родной Украине стройные тополя, раскидистые акации. Во многих дворах вишневые деревья, яблони. В этом году юное поколение целинников уже лакомилось первым урожаем.

За эти годы окрепла бригада, стала дружным сплоченным коллективом. Ей первой на целине присвоено высокое звание бригады коммунистического труда. О третьей бригаде часто писали в газетах, говорили по радио. Но Михаил все чаще и чаще задумывался о положении дел в первой бригаде. Там все не ладилось, чуть ли не каждые полгода менялись бригадиры, дисциплина падала, урожаи получали низкие. Как раз в это время вся страна узнала о патриотическом почине Валентины Гагановой. Молодой коммунист Михаил Довжик не мог остаться в стороне. Он пришел в дирекцию совхоза и попросил направить его в отстающую первую бригаду. Нелегко было на новом месте. Постепенно с большим трудом налаживалась дисциплина. Вовремя начали выполнять полевые работы. Сейчас уже не узнать бригаду.

Тайной мыслью всех ее членов стало делать все, как в третьей бригаде, и даже лучше. У тех красный уголок и у нас красный уголок, у тех лес и у нас лес, у них сад и у нас сад... Постепенно, наведя порядок на земле, догоняют третью бригаду и по урожайности.

Целина освоена. Выступая с отчетным докладом на XXII съезде КПСС, товарищ Н. С. Хрущев сказал: «Освоение целины — великий подвиг нашего героического народа в строительстве коммунизма, он будет жить в веках!». Одним из участников этого подвига является и Михаил Довжик. Труд в целинном совхозе стал для него настоящей жизненной школой. Здесь на целине он

вступил в ряды Коммунистической партии, был избран депутатом Верховного Совета Казахской ССР, членом краевого комитета КП Казахстана, делегатом XXII съезда КПСС. За освоение целины он награжден орденом Ленина. Замечательно вырос человек, один из многих тысяч энтузиастов целины. Вместе с ним вырос и лес наперекор всем врагам и маловерам, уверявшим, что на целине ничего не будет расти. Ошиблись неверующие. Вместе с людьми растет целинный лес, в котором уже сомкнулись кроны, салютуя своими вершинами трудовому подвигу советского человека.

В. КВИТ

На Северном Кавказе

— Богат лесами Северный Кавказ. Трудно найти еще одно такое место в нашей стране, где бы имелось такое огромное разнообразие древесно-кустарниковых пород, исключительно ценных и нужных лесному хозяйству. Дуб, бук, пихта — вот главное богатство этих лесов.

Так начал свой рассказ о работе Горяче-Ключевского леспромхоза, одного из передовых предприятий Краснодарского края, главный лесничий Кузьма Илларионович Котляров. — Леспромхоз наш, — продолжает он, — занимает немалую площадь — 113 тысяч гектаров. Значительная часть насаждений представлена дубом, нередко семенного происхождения. В последние три года на леспромхоз возложены лесозаготовки и ведение лесного хозяйства. Так что мы теперь комплексное предприятие. Конечно, комплекс этот еще не полный: лесничества и лесоучасток (у нас всего один) не объединены, как, например, это сделали в ряде предприятий Украины.

Процесс становления комплексного предприятия сложен и его нельзя создать мгновенно по мановению «волшебной палочки». Это дело длительное и включает оно в себя не только всемерное расширение сферы производственной деятельности предприятия, вовлечение в нее охотхозяйства и др., но и воспитание нового типа лесозаготовителя, радеющего за сохранение и преумножение лесных богатств. Полагаю, что у нас в этом направлении кое-что достигнуто,

но это, повторяю, только начало большой работы.

Действительно, ознакомившись с деятельностью Горяче-Ключевского леспромхоза чувствуешь, что здесь думают не только о «кубиках». Конечно, лесозаготовки — важное звено работы предприятия, ведь объем ежегодной вывозки достигает 150 тысяч кубометров. С большой пользой для дела внедрена вывозка в хлыстах, что дало возможность повысить комплексную выработку на одного человека, добиться более рациональной разделки древесины. В этом году здесь достигли высокого выхода деловой древесины (80 процентов). Больше древесины взять с единицы площади, рационально разработать лесосеку — таков девиз Горяче-Ключевских лесозаготовителей.

За последние годы в леспромхозе немало сделано по лесному хозяйству. За время деятельности комплексного предприятия посажено около тысячи гектаров лесных культур да плюс еще на такой же площади проведено содействие естественному возобновлению. Имевшийся здесь прежде лесхоз сажал не более 80 гектаров леса ежегодно. Сейчас лесоводы приступили к закладке крупных питомников — нужно создать базу для дальнейшего увеличения площади лесопосадок.

Правда, наша задача сейчас заключается в том, говорят лесоводы леспромхоза, не сколько увеличивать объем лесных

культур, а сколько вести лесоводственные меры ухода на вырубках, оказывая предпочтение ценным породам. Это стало возможным лишь после объединения с лесозаготовителями. Теперь в каждом лесничестве имеются бензопилы, для подвозки рабочих на участки леса леспромхоз выделяет автомашины. Появилась возможность создать постоянные кадры рабочих, избавиться от сезонщины — в некотором роде бича лесного хозяйства.

Уже более десяти лет трудится в лесу Иван Никитич Сова, лесничий Ключевского лесничества. Он хорошо изучил лесное хозяйство Кавказа, знает его нужды. По мнению лесничего, совместная работа с лесозаготовителями — неплохое дело. За это время улучшилась ремонтно-техническая база, стало лучше со снабжением. Лесничество, например, получило пять пил «Дружба». Объемы работы по уходу за лесом увеличились почти в два раза, причем они механизированы. В штате лесничества теперь состоит 60 постоянных рабочих, занятых круглый год. На территории лесничества улучшилось и лесопользование, лесосеки разрабатываются в основном предприятиями нашего управления. В общем, заключает И. Н. Сова, возможностей для улучшения лесного хозяйства стало явно больше. Сейчас многое зависит от нас, лесоводов, только бы вот дали бы нам больше прав, не связывали бы по рукам и ногам всякого рода инструкциями и наставлениями.

Так говорят лесоводы.

А лесозаготовители? Считают ли они лесное хозяйство своим кровным делом, заботятся ли о лесах? Сразу скажем, что в Горяче-Ключевском леспромхозе не наблюдается бытующего еще в части объединенных предприятий разделения на «мы» и «вы». То есть одни, мол, должны заниматься только ведением хозяйства, другие — только лесозаготовительной. Вопросы посадки и состояния лесных культур, ухода за лесом одинаково волнуют и директора, и главного инженера, и бригадира комплексной бригады, хотя техническое руководство лесохозяйственными делами осуществляет главный лесничий. Но одному ему без помощи всего коллектива трудно было бы с этим справиться.

Поселок лесозаготовителей «Мирный». Здесь живут рабочие Пятигорского лесопункта.

Любо посмотреть на этот поселок: ряды новых домов, школа, клуб, аккуратные тротуары и дороги, много зелени. Только одних фруктовых и декоративных деревьев посажено около 3 тысяч штук. Большая часть того, о чем сказано, сделано самими жителями поселка или при их участии.

— Коллектив у нас дружный, боевой, — говорит секретарь парторганизации лесопункта М. Ф. Лубенченко. Посудите сами: из 450 рабочих 85 коммунистов и комсомольцев. Они-то и выступают застрельщиками всего нового, прогрессивного. По инициативе парторганизации благоустроили поселок. Сейчас мы добились того, что почти вся молодежь учится, повышает свой культурный и технический уровень. Более 20 человек учатся в вечерней школе, недавно 17 человек закончили курсы шоферов, 21 человек получили квалификацию электропилильщиков и лебедчиков.

Среди наших рабочих широко развернуто движение за коммунистический труд. Одной из лучших бригад на лесозаготовительном участке является бригада коммунистического труда, возглавляемая молодым коммунистом П. И. Харченко. Его бригада, состоящая из пяти человек, выполняет комплекс работ от валки леса до погрузки на автомашину. Не забывают они и о необходимости сохранения подростка. Уже к 15 сентября бригада выполнила годовой план вывозки леса. Ко дню открытия съезда партии бригада вывезла дополнительно почти 800 кубометров древесины. В бригаде П. И. Харченко все учатся (сам бригадир сейчас на курсах мастеров), каждый член бригады умеет водить трактор, работать с бензопилой. Полная взаимозаменяемость позволяет избегать простоев и регулярно перевыполнять план.

Таких бригад на Пятигорском лесопункте не одна. 6,3 тысячи кубометров древесины вывезла бригада коммунистического труда А. А. Назаренко, значительно превысив годовое задание. Примеры эти можно было бы продолжить.

Заклучая, можно сказать, что совместные усилия лесоводов и лесозаготовителей дадут возможность поднять лесное хозяйство на более высокую ступень развития. Начало этому уже положено.

В. И. КЛЕЗЦОВ



ПЕРЕДОВОЙ ЛЕСНИЧИЙ

Г. И. ГОРЕВ,
старший инженер „Кирлеса“

В Удмуртских лесах берет свое начало уральская река Кама, а затем путь ее вод протекает по Зюздинским и Лойно-Кайским лесным массивам Кировской области. Эти леса главным образом и «делают» большую воду Камы. Очень важно, чтобы они не редили и площадь их не уменьшалась. Леса рубят здесь очень интенсивно; только для сплава ежегодно заготавливают более 1,5 миллиона кубометров древесины. Каждый год площади вырубок достигают 7—8 тысяч гектаров.

...Лесовод А. Г. Смирнов пришел в Кайские леса лет шесть назад. Пришел с опытом лесоустроителя — то есть человека, привыкшего анализировать, взвешивать, находить правильные пути рационального ведения хозяйства в лесу.

Молодому лесничему прежде всего бросилось в глаза то, что в лесных массивах Лойнского лесничества прекрасно возобновляются сосна и лиственница еще под пологом материнского леса. Здесь преобладают изреженные до полноты 0,6 перестойные леса, под их пологом много света. В ряде мест подрост успел сформировать чудесные густые молодняки.

— Главное — сохранить при валке и трелевке леса имеющийся подрост, не дать ему

погибнуть от огня при очистке лесосеки. Ведь лесные культуры — слишком дорогое мероприятие, да и к тому же не всегда приводящее к желаемым результатам, — решил А. Г. Смирнов.

В леспромхозе на трелевке леса используют тракторы С-80 и С-100. По совету лесничего несколько изменили технологию работ — применили продольно-пасечный метод разработки лесосек с пробивкой волоков через 30—35 метров. Но все равно подрост сохранялся плохо. Тракторы часто сходили с волоков, даже и без особой на то надобности. Нередко сходы тракторов с волока были и вынужденными, так как валили деревья не очень четко и не все они ложились вершинами на волок. Этому способствовало одиночная валка.

Лесничий А. Г. Смирнов повел настойчивую борьбу за сохранение подроста. Прежде всего он решил добиться четкого, правильного повала деревьев на разрабатываемой делянке. Свою требовательность и повседневный контроль за лесозаготовками лесничий стал совмещать с разъяснительной работой. Ознакомившись с технологией лесозаготовок в других областях страны, он убедился в том, что в условиях Кайских лесов надо валить лес вдвоем, вместе с помощником.

Наконец, и работники Илекского лесопункта Кайского леспромхоза согласились с тем, что в их перестойных лесах организованный повал деревьев возможен только с участием помощника вальщика. Внедрили этот метод. Правильный повал повысил производительность труда на лесозаготовках, облегчил и ускорил трелевку хлыстов. А от всего этого выиграло и лесное хозяйство: тракторы все реже и реже стали покидать волок, подрост был сохранен.

Затем была внедрена трелевка с обрубленной кроной. При этом подрост и молодняки меньше повреждаются.

И еще одна мера: леспромхоз ввел премирование рабочих за сохранение подроста. Пусть немного, всего 5 рублей за 1 гектар, на котором сохранено подрост более 5000 штук — мера эта послужила хорошим защитником подроста. Тут уже и сами рабочие стали совершенствоваться и видоизменять технологию разработки лесосеки с учетом сохранения молодняка.

Начатая лесничим два года назад борьба за подрост привела к желаемым результа-



*Очищенная от порубочных остатков лесосека;
на делянке оставлены семенная
куртина.*

там. Теперь в лесосеках Илекского лесопункта и особенно там, где работают бригады, руководимые гг. Лариным, Мокеевым, Тороповым, Смирновым и многими другими, сохраняется до 80 процентов подроста, а вырубki не нуждаются в капитальных лесовосстановительных работах. Небольшого ухода за подростом, оправки его после лесосечных операций достаточно для того, чтобы на смену вырубленному встал стеной молодняк сосны. Затраты на opravку под-

роста в порядке меры содействия естественному возобновлению незначительны. В лесничестве не более 7 процентов площади вырубok последних лет требуют закультивирования.

Лесничий А. Г. Смирнов навел порядок и в очистке лесосек. Теперь порубочные остатки укладывают в кучи и только после пожароопасного периода сжигают. Но это делают не везде. Там, где много подроста и молодняка, порубочные остатки оставляют на перегнивание в кучах.

В лесах Лойнского лесничества наведен образцовый порядок. И в этом большая заслуга молодого лесовода А. Г. Смирнова.

В 1962 году Сельхозиздат выпускает книги

ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА

Минин Д. Д., ученый лесовод. Хранение и подготовка к посеву семян лесных пород, 2-е изд.

Журавлев И. И., доктор сельскохозяйственных наук (ЛенНИИЛХ). Диагностика болезней леса.

Яблоков А. С., академик ВАСХНИЛ. Селекция древесных пород.

Иванов А. Е., кандидат сельскохозяйственных наук и др. Комплексное освоение песков.

Ковалин Д. Т. Новая техника и технология в лесном хозяйстве.

Проказин Е. П., кандидат сельскохозяйственных наук (ВНИИЛМ). Семеноводство сосны обыкновенной.

Иваненко Б. И., доктор сельскохозяйственных наук.

Фенология древесных и кустарниковых пород в различных зонах СССР.

Тропин И. В., кандидат сельскохозяйственных наук. Авиацимическая защита леса.

Потлайчук В. И. и др. Определитель грибных болезней семян и плодов древесных пород.

Золотарев С. А., доктор сельскохозяйственных наук (АН УССР). Почвы и древесная растительность.

УЧЕБНИКИ, ТРУДЫ

Погребняк П. С. Лесоводство.

Воронцов А. И., доцент (МЛТИ). Лесозащита.

ИЗБРАННЫЕ ТРУДЫ

Эйтинген Г. Р. Избранные труды,

Оплата труда рабочих во время их обучения

В лесном хозяйстве, как и в других отраслях народного хозяйства, рабочие, поступившие на работу, обучаются своему ремеслу, а рабочие постоянного кадра повышают свою квалификацию, приобретают вторые профессии.

Труд учеников при индивидуальном обучении профессиям рабочих, оплачиваемых сдельно, оплачивается в течение первого месяца обучения в размере 75 процентов тарифной ставки повременщика первого разряда, второго месяца — 60 процентов, третьего — 40 процентов, четвертого и следующих до окончания срока обучения, предусмотренного программой, — 20 процентов. Кроме этой оплаты, ученикам начисляется заработная плата за изготовленную ими продукцию по действующим на предприятии нормам и расценкам.

Ученикам, обучающимся в индивидуальном порядке таким профессиям рабочих, которые оплачиваются повременно, в течение первого и второго месяцев обучения труд их оплачивается в размере 75 процентов тарифной ставки повременщика первого разряда, в течение третьего и четвертого месяцев — 80 процентов и последующих месяцев до конца обучения, предусмотренного программой, — 90 процентов. В таком же порядке производится оплата труда учеников на работах, оплачиваемых сдельно, когда производственное обучение осуществляется на оборудовании, закрепленном за обучающимися рабочими.

При обучении учеников в бригадах труд их оплачивается в течение первого месяца обучения в размере 75 процентов тарифной ставки повременщика первого разряда, вто-

рого месяца — 60 процентов, третьего — 40, четвертого и до конца обучения, предусмотренного программой, — 20 процентов. Кроме этой оплаты, начиная со второго месяца обучения ученикам производится доплата из сдельного заработка бригады до 100 процентов ставки повременщика первого разряда.

Когда ученики включены в состав бригады, работающей на таком агрегате, на котором выпуск продукции в связи с увеличением количества работников в бригаде может быть увеличен, труд учеников оплачивается так же, как и при обучении профессиям рабочих, оплачиваемых повременно.

В связи с механизацией многих работ в лесном хозяйстве возникает необходимость в переквалификации рабочих, а также и обучении их вторым профессиям. Труд рабочих за время переквалификации или обучения вторым профессиям оплачивается в течение первого месяца обучения в размере 100 процентов среднего заработка, исчисленного за последние три месяца по прежней работе, в течение второго месяца — 70 процентов и третьего — 40. Кроме этой оплаты, указанным рабочим со второго месяца обучения производится выплата заработной платы за изготовление ими продукции по действующим на предприятии нормам и расценкам.

В случаях обучения рабочих на оборудовании, закрепленном за обучающимися рабочими, оплата за все время обучения, предусмотренное программой, производится из расчета среднего заработка за последние три месяца по прежней работе.

Оплата труда преподавателей за обучение рабочих

Рабочих и учеников прикрепляют для обучения к квалифицированным рабочим, которым устанавливается соответствующая оплата в зависимости от количества обучающихся и срока их обучения.

На предприятиях, где обучается не менее 12—15 человек, руководителям таких предприятий предоставляется право освобождать квалифицированных рабочих от основной работы с сохранением среднего заработка,

Таблица 1

	За обучение учеников профессиям рабочих				За обучение рабочих, повышающих квалификацию или обучающихся вторым профессиям			
	одного ученика	двух учеников	трех учеников	четыре учеников	одного ученика	двух учеников	трех учеников	четыре учеников
Оплата в рублях за каждого обучаемого (в месяц)	до 7—00	до 5—00	до 4—00	до 3—50	до 4—50	до 3—00	до 2—50	до 2—00

исчисленного за три месяца работы, предшествующие началу обучения. Дополнительная оплата за обучение учеников и рабочих не производится. Бывают случаи, когда к квалифицированному рабочему прикрепляют немного учеников. Тогда их не освобождают от основной работы и труд их оплачивается в следующих размерах (см. таблицу 1).

После окончания обучения специальные комиссии проводят испытания и проверяют знания учеников и рабочих.

Выплата денег за обучение учеников и за повышение квалификации рабочих или обучение их вторым профессиям производится после сдачи обучающимися установленных программой испытаний.

Если рабочий заканчивает обучение раньше установленного срока и успешно сдает экзамен, квалификационная комиссия присваивает ему определенный тарифный разряд рабочего-сдельщика по профессии, на которую он обучался, и его с этого момента переводят на сдельную оплату.

Оплата труда учащихся средних школ в период обучения их на производстве и оплата труда преподавателей

При введении производственного обучения учащиеся средних школ направляются на предприятия, на которых они проходят соответствующее обучение. Оплата труда учащихся IX—XI классов средних школ при сдельной оплате труда производится по действующим нормам и расценкам за фактически изготовленную доброкачественную продукцию, а при повременной оплате (за самостоятельно выполненную работу или при замещении штатных работников) — из расчета тарифного разряда, установленного для данных работ с учетом фактически отработанного времени.

Учащихся для обучения прикрепляют к квалифицированным рабочим или инженерно-техническим работникам, не освобожденным от основной производственной работы, труд которых оплачивается в следующих размерах (см. таблицу 2).

Оплата труда квалифицированных рабочих и инженерно-технических работников за производственное обучение учащихся производится из указанных выше размеров оплаты пропорционально количеству часов и дней в месяце, затраченных на обучение.

За производственное обучение учащихся

Таблица 2

	При обучении			
	одного учащегося	двух учащихся	трех учащихся	четыре и более учащихся
Оплата в рублях за каждого обучаемого (в месяцах)	до 7—00	до 5—00	до 4—00	до 3—50

IX—XI классов средних школ заработная плата квалифицированным рабочим и инженерно-техническим работникам выплачивается в два срока: первые 50 процентов начисленной суммы зарплаты — после окончания первой половины обучения, а остальные 50 процентов — после сдачи обучающимися установленных программой испытаний. В случае прекращения производственного обучения учащихся не по вине рабочего или инженерно-технического работника вознаграждение выплачивается пропорционально затраченному на обучение времени.

Учащиеся IX—XI классов средних школ, проходящие производственное обучение на производстве, в штат предприятия, учреждения и организации не зачисляются.

Средства на оплату труда квалифициро-

ванных рабочих и инженерно-технических работников по обучению учащихся IX—XI классов средних школ на предприятиях, стройках, в учреждениях и организациях предусматриваются в сметах средних школ.

Оплата за руководство производственной практикой

Руководство производственной практикой учащихся высших и средних учебных заведений возлагается на одного из квалифицированных специалистов предприятия. Если учащихся-практикантов менее 50 человек, руководитель производственной практикой не освобождается от работы. В этом случае его работа оплачивается дополнительно к основной оплате в следующих

размерах: при числе учащихся-практикантов до 4 человек — 10 процентов; от 5 до 7 — 20 процентов; от 8 до 10 человек — 30 процентов.

М. М. БОРОДИН,

заместитель начальника отдела труда, заработной платы и подготовки кадров массовых профессий Главлесхоза РСФСР

За коммунистический труд

За почетное звание коллективов коммунистического труда соревнуются коллективы лесничеств Новороссийского лесхоза (Краснодарский край).

Работники Неберджаевского лесничества, помимо выполнения и перевыполнения производственных заданий, взяли обязательство расширять свой политический кругозор, повышать технические знания, изучить основы ведения лесного хозяйства. Они обязались также помогать друг другу в труде и в быту, бороться с туеядцами и хулиганами, всем вступить в добровольную народную дружину по охране общественного порядка.

Семинар на вырубках

Семинар по обмену опытом лесовосстановительных работ на вырубках был проведен в конце прошлого года в Комсомольском лесничестве Суслонгерского лесокombината (Марийская АССР). Организовали его для работников леса республики Управление лесной промышленности и Центральное бюро технической информации Марийского совнархоза.

Как сообщала газета «Марийская правда», участникам семинара был продемонстрирован агрегат для подготовки почвы с одновременным высевом лесных семян, который сконструировали работники Суслонгерского комбината инженер М. И. Дроздов, механик Н. М. Мельников и тракторист А. А. Алек-

Зрочика И ИНФОРМАЦИЯ

сеев. Это — трелевочный трактор ТДТ-40 с бульдозерной установкой, в которой прикреплен высевочный механизм для гнездового посева. Агрегат за смену подготавливает до 1500 площадок на двух гектарах и засеивает их. Этим высвобождается от ручного труда 30 рабочих.

Изобретатель-рационализатор

Немало сделал для механизации работ в питомниках Павел Григорьевич Медведев, техник Воронежского плодово-декоративного питомника. О ценных работах этого неутомимого изобретателя писалось в областной газете «Коммуна».

Очень облегчило труд по извлечению семян из плодов семечковых пород специальное приспособление, действующее по принципу работы комбайна. Аппарат снабжен барабаном, оснащенным по окружности металлическими пилочками, которые при вращении дробят плоды. С помощью этого аппарата быстро и тщательно очищаются семена шиповника, яблони, груши, барбариса, рябины. То, что ручным способом один рабочий делал за целый день, теперь делают всего за несколько минут.

На счету у П. Г. Медведева также реконструированный плуг для выкопки саженцев, позволивший отказаться от прицепщиков.

О зеленых зонах

(Обзор писем)

Созданию парков, лесопарков, зеленых зон вокруг городов, охране уже существующих зеленых насаждений в настоящее время уделяется большое внимание. Во многих городах нашей страны, рабочих поселках, в колхозах заботливо охраняют зеленого друга. В редакцию поступают письма читателей нашего журнала, в которых содержатся предложения об улучшении дела озеленения, о необходимости исправления имеющихся еще недостатков.

Защите зеленой зоны города Ижевска посвятил свою корреспонденцию С. Ф. Рыбин, старший лесничий Ижевского лесхоза (Удмуртская АССР). Автор пишет, что в ведении лесного хозяйства в зеленой зоне не все обстоит благополучно. В лесах пасется скот, который наносит большой вред насаждениям. Ижевский лесхоз не один раз обращался к горисполкому по этому вопросу, но пока ничего не сделано.

В зеленой зоне до сих пор ведутся рубки главного пользования, хотя возможностей для таких рубок здесь почти никаких нет. Но, несмотря на это, Управление лесного хозяйства Удмуртского совнархоза в 1961 году выдало наряды лесозаготовителям на рубки главного пользования более чем на 11 тысяч кубометров.

Нередки случаи и самовольных порубок, особенно летом, когда в лесу появляются туристические лагеря. Находятся и такие «любители природы», которые строят в лесу дачи, хотя это и строго воспрещается. Инспекции лесного хозяйства хорошо известны такие факты. Но до сих пор мало что сделано, чтобы прекратить эти безобразия.

Автор предлагает для сохранения зеленой зоны некоторые естественные лесные массивы, примыкающие к городу, превратить в парки. Помощь в этом благородном деле должна оказать общественность и в первую очередь городской комитет ВЛКСМ.

В Сибири должны быть лесосады — с таким предложением выступил техник-лесохимик из Красноярского края В. М. Килькин с.з. В Сибири работы по акклиматизации быстрорастущих технических ценных пород, по окультуриванию лесоплодовых деревьев ведутся в очень небольших масштабах.

До сих пор в Красноярском крае нет даже опытного леспромхоза, который занимался бы не только лесозаготовками, лесокультурными работами, но и полностью использовал богатейшие дары сибирской тайги, нет ни одного лесхоза, который взялся бы за освоение и окультуривание дикорастущих плодовых деревьев. Автор совершенно верно подчеркивает, что лесозаготовители должны оставлять после себя не пустыри, а лесосады. Нужно думать не только о настоящем, но и о будущем, о более полном и рациональном использовании богатств сибирской тайги.

О необходимости инвентаризации парков и лесопарков пишет начальник Пригородной лесоустроительной партии 7-й Ленинградской экспедиции И. И. Бахарев. Ценнейшие памятники садово-паркового искусства достойны большего внимания, а вместе с тем во многих парках не ведется никакой документации, а там, где она есть, уже устарела. Автор считает совершенно ненормальным то, что парки находятся в ведении различных организаций — институтов, птицеферм, — не имеющих к ним прямого отношения. Только этим можно объяснить, что многие парки находятся в запущенном состоянии.

Инвентаризация лесопарков должна быть в ведении «Леспроект», только тогда можно навести порядок в этом деле.

Посадки хвойных и некоторых быстрорастущих лиственных пород по опушкам квартальных просек, вдоль дорог и рек, вокруг прудов не только украшают ландшафт, но и имеют большое значение в повышении продуктивности лесов. М. П. Слободян, начальник лесоустроительной партии (г. Львов), в своей корреспонденции подробно останавливается на описании таких посадок, имеющихся на Украине и Молдавии. Так, на Украине в Великобычковском и Ужгородском лесокombинатах дубравы обсажены по опушкам сосной, в Выгодском лесокombинате 90-летние культуры ели окаймлены двумя рядами лиственницы европейской. В 1950 году здесь были проведены рубки главного пользования, а лиственница оставлена. Поэтому в соседнем молодняке и на лесосеке появилось естественное возобновление лиственницы. Посадки лиственницы имеются и в Станиславской и в Львовской и других областях. Везде лиственница имеет хороший прирост и нисколько не угнетает основного древостоя.

Особенно красиво выглядят посадки тополя пирамидального в Теленештском лесхозе, аллеи ореха грецкого в Садовском лесхозе (Молдавская ССР).

Изменить оценку сухостойного леса

Лесничества часто отпускают потребителям сухостойные деревья. В преискуранте такс на древесину, отпускаемую на корню из гослесфонда, имеется разъяснение, что только республиканским органам лесного хозяйства по согласованию с Министерством финансов СССР разрешается снижать таксы на деловую и дровяную древесину в зависимости от утраты технических качеств. Но как быть, когда сухостойные деревья приходится отпускать в небольших количествах отдельным лицам. Не относить же из-за этого деловые сухостойные деревья к дровяным или полуделовым. Ведь известно, что сухостойный лес на корню при некоторой

потере его деловых качеств в комлевой части вполне пригоден для строительства и для других целей.

На мой взгляд, при отпуске мертвого делового и дровяного леса на корню местному населению правильнее было бы не взимать 50-процентную надбавку, а при отпуске такого леса в значительных количествах (свыше 25 процентов от общей массы) основным потребителям или при сплошных санитарных рубках денежную оценку уменьшать не менее чем на 50 процентов.

Н. И. ЛИСОВИЦКИЙ

(г. Мосальск, Калужской области)

В настоящее время для проведения ползых лесоустроительных работ лесоустроительные партии разбиваются на небольшие группы в основном из двух человек, причем в дальнейшем они разъезжаются по разным населенным пунктам, таборам и работают в одиночку. Такая организация работы лесоустроителей не очень совершенна и вот почему.

Как показывает практика, разбросанность групп вызывает затруднения в обеспечении каждого инженера всем необходимым оборудованием, а лесоустроительной партии — транспортом. Инженерно-техническим работникам приходится очень много времени тратить на переезды на коллективные тренировки и на проведение проверок. Правильно ли заложены тренировочные пробы, проверяют месяц спустя. Это приводит к тому, что ошибки повторяются и на других пробах. Разбросанность объектов по территории затрудняет своевременную доставку продуктов питания для работников.

Если подсчитать время, затраченное каждым лесоустроителем на выполнение работ, то оказывается, что только 60—70 процентов уходит на полезную работу, а 40—30 процентов времени затрачивается на переходы к месту работы, сбор рабочих к одному месту, приготовление пищи и другие вспомогательные работы. Что касается культурно-массовой и воспитательной работы, то о хорошей постановке дела в таких условиях не может быть и речи.

Мы считаем, что более совершенной формой организации лесоустроительных работ является бригадный метод, заключающийся в том, что вся лесоустроительная партия в зависимости от конкретных условий будет выполнять лесоустроительные работы по отдельным объектам в пределах урочища с расположением инженерно-технических работников на одной и той же базе. Партия может быть разбита и на две бригады, в одну из которых войдут инженеры-таксаторы, а в другую — техники — помощники таксаторов. Бригада помощников таксаторов пойдет

вперед и займется подготовкой участков для таксации леса. На базах будут находиться и рабочие.

Каждый таксатор по заданию заложит в определенных насаждениях пробы, тренировку по которым будет проходить остальные таксаторы. Это даст возможность инженерам-таксаторам быстро исправлять обнаруженные ошибки и сразу же обмениваться опытом. Следует отметить, что потребность в тренировочных пробах сократится, так как данные о каждой пробе могут быть использованы всеми инженерами-таксаторами. Лесоустроительная партия должна быть обеспечена машиной, палатками, раскладными кроватями и столами, радиоприемниками и аккумулятором. Если рабочие не пожелают жить в палатках, к месту работы их может доставить автомашина. Специальный повар будет заниматься приготовлением пищи для всех.

При новой организации работы производительность труда значительно повысится, так как объекты работы будут находиться недалеко от табора, представится возможность лучше оснастить лесоустроителей техникой, обеспечить имуществом и инвентарем, улучшатся и бытовые условия.

Для проверки предлагаемой перестройки можно организовать для начала по одной такой лесоустроительной партии в каждой экспедиции. Мы думаем, что новая форма организации труда в лесоустроительных партиях заинтересует многих товарищей, которые дополнят ее и укажут на некоторые недостатки.

Н. Ф. БОДНАРЧУК,

начальник 4-й лесоустроительной партии

Инженеры-таксаторы **ГАФТАНЮК, ДОРОШЕНКО, МАЛЬЧЕВСКАЯ, БАБИЙЧУК, БУТКЕВИЧ**

Техники — помощники таксаторов **ШЕВЧУК, ДОВГАНЬ, МАЛЬЧЕВСКИЙ, ХВАТОВ, БАЛАБАНОВ**
(Киевская область, г. Ирпень)

Нужны новые способы рубок

В журнале «Лесное хозяйство» в позапрошлом году поднимался вопрос о том, что для горных пихтовых лесов Восточного Казахстана необходимо разработать новые способы рубок главного пользования (статья А. П. Романова в № 11 журнала за 1960 год). Однако до сих пор изменений никаких не произошло. В результате большинство лесосек Верх-Убинского лесхоза, разработанных в 1956—1959 годах, не возобновилось. Оставленные в лесосеке на корню деревья пихты, резко выставленные на свет, засохли; единичные уцелевшие деревья в 1959 году подверглись ветровалу, и лесосека превратилась в пустырь.

Кроме того, применяемый в настоящее время в Верх-Убинском лесхозе способ рубок главного пользования (сплошно-лесосечный, с шириной лесосеки 100 метров, с четырехгодичным сроком приме-

кания и выборкой всех деревьев диаметром более 14 сантиметров), не позволяет внедрить на лесозаготовительных работах комплексную механизацию.

Преимущество предложенного А. П. Романовым способа рубок в пихтовых лесах состоит в том, что после его проведения на лесосеке остается 40—50 процентов деревьев, которые не подвергаются ветровалу и высыханию; а оставленные отдельные семенники и семенные куртины обеспечивают естественное возобновление пихты и не допускают смены ее менее ценной породой — осины.

Поэтому А. П. Романову, теперь уже научному сотруднику, нужно детально обосновать предложенный способ рубок главного пользования в пихтовых лесах, доказать его целесообразность и добиться внедрения в практику в тех районах, где это приемлемо.

И. А. БЕРЕЗКИН

В посях ли только дело?

В редакцию журнала поступают письма лесоводов из разных областей страны, в которых они выражают беспокойство о том, что за последние годы лоси стали причинять большой вред лесным насаждениям. Об этом пишет директор Бавлинского лесхоза (Татарская АССР) т. Александров, директор Бугурусланского лесхоза, Оренбургской области, Ф. Штанько, лесовод т. Ключарев из Калужской области и другие. В № 12 журнала «Охота и охотничье хозяйство» за 1959 год помещена статья А. Козловского, в которой приводятся данные о степени повреждений молодняков сосны лосями.

Отмечено, что летом лоси не приносят вреда деревьям, так как в это время они питаются листьями и травой. Зимой же они поедают ветки и кору. В это время один лось поедает в среднем 14 килограммов веточного корма в сутки. Больше всего лоси повреждают иву (86 процентов), затем осину (57 процентов), рябину, крушину, можжевельник и другие породы (53 процента) и сосну (23 процента). Особенно сильно страдают осина и ива в возрасте 4—10 лет. Там, где в насаждениях преобладает сосна, основным кормом, конечно, являются сосновые молодняки.

На степень повреждения сосновых молодняков влияет также высота снегового покрова. Снеговой покров в 60 сантиметров затрудняет переход лосей, а 90 сантиметров препятствует их передвижению. Это приводит к тому, что лоси концентрируются на небольших площадях там, где больше всего корма. Такими площадями являются сосновые молодняки

в возрасте 5—15 лет. Замечено, что по опушкам густые посадки повреждаются меньше.

Таким образом, повреждения древесных молодняков, в основном сосны, зависят от того, насколько лоси обеспечены кормами. Наблюдениями установлено, что если на 30 гектаров кормовых угодий приходится один лось, повреждения для хозяйства почти не ощутимы. Если же один лось приходится на 10—20 гектаров кормовых угодий, то полностью повреждаются осинники в возрасте 5—10 лет, рост которых в дальнейшем прекращается. Сосновые молодняки (5—15 лет) повреждаются в этом случае на 20—45 процентов, из которых около 8 процентов деревьев отмирает.

Менее 10 гектаров кормовых угодий на 1 лось означает полную гибель осинников и повреждение от 50 до 95 процентов всех стволов сосны, из которых более 8 процентов отмирает. Повреждаются преимущественно сосняки I, II, III бонитетов.

Для сохранения сосняков следует создавать насаждения, например, из ивы и других пород, которые служили бы кормом для лосей; необходимо, чтобы было соответствие поголовья лосей и кормовой базы. Считать причиной повреждения насаждений только то, что развелось много лосей, нельзя. Мероприятия по охране природы, лесной фауны следует проводить в комплексе с другими мероприятиями, в частности с созданием лесокультур. Только такая постановка дела принесет пользу.

Над создавшимся положением, по нашему мнению, следует задуматься Главлесхозу РСФСР, Главохоте при Совете Министров Российской Федерации.

Б. Д. ХОБОТОВ

Отклики и предложения читателей

В № 7 журнала за 1961 год опубликована корреспонденция старшего лесничего Северного лесхоза (Новосибирская область) Б. М. Чернова под заголовком «Это улучшит использование древесины». Я вполне разделяю мнение автора в отношении отпуска леса с лесосек, пройденных сплошной рубкой. Вполне правильно то, что Б. М. Чернов предложил двухприемную выборку древесины по мере ее потребления.

В Кударинском лесничестве Кяхтинского лесхоза (Бурятская АССР) преобладают смешанные горнотаежные леса, расположенные подчас в малодоступных местах. Лесосеки отводятся здесь главным образом под сплошные рубки. А это создает большие затруднения как в вывозке, так и в потреблении древесины. При рубке лесозаготовители часто выбирают нужную им древесину, а остальную оставляют, за что платят штрафы. Еще хуже обстоит дело при сплошной рубке с отпуском леса местному населению.

Я предлагаю в лесах III группы ввести выборочные и двухприемные рубки. Под сплошные рубки отводить только гари. Такой подход к рубкам обеспечит в наших условиях правильную выборку спелых деревьев и рациональное использование древесины.

Г. А. МАКАРОВ,
лесничий Кударинского лесничества

Главный лесничий Асовского леспромхоза (Пермская область) В. А. Бокачев поднял вопрос об упрощении отвода лесосек в лесах III группы (№ 8

журнала за 1961 год). Действительно, работы по отводу лесосек нужно упростить. Вместо ненужной переписки с заполнением различных таблиц, не дающих точных данных, было бы проще ограничивать лесосеки столбами и сильнее использовать таксационные данные, а райфо чаще, не реже одного раза в квартал, проводить проверку.

При таком способе отвода лесосек будет большая точность в определении материальной и денежной стоимости лесосек, отпадут затраты на оплату труда рабочих за прохождение внутренних визиров и пересчет, у лесничего и помощника лесничего освободится время, необходимое для проведения других работ.

Д. С. ЗОТОВ,
помощник лесничего
Шортюцкого лесничества
(Костромская область)

Я полностью согласен с доводами В. А. Бокачева. После объединения лесничеств с леспромхозами объем лесокультурных и лесохозяйственных работ увеличился в 4—5 раз. И если учесть сезонность всех этих работ, в том числе и таксацию леса, то лесничество со своим небольшим штатом работников не в состоянии все их выполнить. Кроме того, своим пересчетом мы дублируем работу лесоустроителей, точность таксации которых вполне удовлетворительна.

В. В. ФАДИН,
главный лесничий Маленгского леспромхоза
(Карельская АССР)

СОВРЕМЕННАЯ СВОДКА О ЛЕСАХ СОВЕТСКОГО СОЮЗА

♦
В. П. ЦЕПЛЯЕВ. *Леса СССР.*
Хозяйственная характеристика.
 М. 1961, 456 стр. + 11 карт-схем.
 Тираж 5000 экз.

♦
 В рецензируемой книге приводится сжатая хозяйственная характеристика лесных площадей и лесных запасов СССР. Она дана на фоне мировых лесных ресурсов, природных зон и лесистости страны, а также в разрезе классификации лесов по их народнохозяйственному значению и степени освоения. Осветив в первой главе изученность, деление лесов по форме пользования, приведя породный состав, запасы и прирост в лесах, автор затем показывает распределение лесов по степени защитности. Во второй главе характеризуется лесистость территории по краям, областям и республикам. Показана динамика лесистости в европейской части с 1696 по 1914 год. Автор выделяет как особое понятие отдельно географическую и хозяйственную лесистость (стр. 34), отличает три группы лесобеспеченности и предлагает нормы лесистости для различных зон (стр. 41). Затем идет общегеографическая глава (третья) — природные зоны СССР и лесорастительные области. В ней вслед за кратким описанием зон полярных пустынь, тундр, лесотундр довольно обстоятельно приводится характеристика лесной зоны. В последней автор описывает тайгу Карелии, а затем леса севера европейской части СССР, Западной, Средней и Восточной Сибири (Енисейская, Тунгусская, Ангарская, Якутская тайга), леса Дальнего Востока и т. д. После тайги автор также подробно характеризует «полосу смешанных лесов», затем «полосу широколиственных лесов». Вслед за лесной описываются зоны лесостепи, степей, полупустынь, пустынь, субтропиков, леса южных горных областей (Карпат, Кавказа, Памира,

Тянь-Шаня). После лесогеографического очерка, занимающего почти двести страниц, приводится характеристика хвойных лесов. Довольно подробно в разрезе зон и областей, а в некоторых районах и типов леса описываются сосновые, еловые, пихтовые, кедровые, лиственничные, арчевые, кедрово-стланиковые леса. В главе пятой также подробно охарактеризованы широколиственные и мелколиственные леса. Для наиболее важных лесохозяйственных областей (провинций и подпровинций), а также распространенных типов леса В. П. Цепляев приводит возрастной породный состав лесов, их бонитеты, полноты, запасы, прирост и возобновление. Для каждого крупного района указываются краткая история освоения, а также перспективы и направление использования лесов. Для оценки естественного возобновления автор применил показатель интенсивности естественного возобновления, что позволяет представить сравнительную картину хода восстановления вырубок. При помощи изобонитетов и изолиний сроков выращивания сосновых и еловых древостоев автор на картах-схемах показал районы наилучшего роста леса. В главе шестой «Освоение лесов» показана динамика порайонного развития лесозаготовительной промышленности, а также приведены краткие справки расходования древесины для деревообрабатывающей, фанерной, спичечной, целлюлозно-бумажной, лесохимической, строительной, топливной отраслей промышленности, дорожного строительства, кустарных производств. В конце главы приведены общие данные о продукции побочных лесных пользований, создании защитных насаждений и схематизированные положения о значении лесов в размещении производительных сил (стр. 445). В главе седьмой даны общие сведения о мировых лесных ресурсах, приведенные в пяти таблицах.

На десяти приложенных картах-схемах показаны природные зоны и лесорастительные области СССР, зоны лесистости и лесобеспеченности, интенсивности эксплуатации, данные средних запасов и средних годовичных приростов, приведены состояния изученности лесов, изобонитеты и даны сроки выращивания древостоев.

Рецензируемая книга снабжена большим количеством хороших фотографий, довольно детально характеризующих различные леса. К достоинствам этой работы следует отнести также сравнимые данные о площадях и запасах лесов по различным крупным районам СССР, широкое использование лесостроительных материалов, в корне опровергающих широко распространенные представления о размещении, продуктивности и возобновляемости лесов.

Хорошо, что автор широко использовал данные о типах леса, материалы по сравнению фактически объемов рубок с годичной лесосекой, характеристики современного направления использования древесины различных пород, включая осину и березу, показав их значение в качестве сырья для выработки фанеры, химической древесной массы, прессованных материалов и т. д.

К недостаткам книги следует отнести слабое использование последних научных работ по характеристике лесов Сибири и Дальнего Востока: П. Б. Вилпера, Б. П. Колесникова, П. Л. Горчаковского, Л. Н. Грибанова, Н. В. Дылыса, Л. К. Позднякова, В. А. Розенберга, К. П. Соловьева, Б. Н. Тихомирова и др. В результате этого, а также из-за отсутствия единой четкой схемы лесорастительного районирования в книге встречаются смешанные понятия, как, например, зоны и полосы, области и районы. Названия зон и подзон не всегда выдержаны в одном плане. Например, при характеристике типов леса приводятся несопоставимые

типы по разным классификациям (В. Н. Сукачев, П. С. Погребняк и т. д.), что затрудняет сравнение данных.

Характеризуя историю изучения лесов (стр. 5 и 6), автор даже не упомянул таких исследователей, как А. Ф. Будищев, Б. А. Ивашкевич, А. Ф. Миддендорф, В. Ф. Овсянников, А. Б. Коптев, Д. А. Машуков, В. А. Энгельфельд.

Говоря о значении нормы лесистости (стр. 38), автор приводит устаревшее высказывание А. Ф. Арнольда о невозможности установления «нормальной лесистости в ближайшее время» (стр. 39), что давно уже опровергнуто исследованиями советских лесоводов (например, работами А. А. Молчанова, Н. И. Костюкевича и др.).

При характеристике хвойных лесов В. П. Цепляев недостаточно внимания уделил лесам Урала и Сибири. Так, им не отмечена разновозрастность ельников, пихтачей и лиственничников, произрастающих в Сибири и на Дальнем Востоке. При описании дальневосточных ельников (стр. 204) отмечено, что они занимают северную часть Сихотэ-Алиня. На самом деле ельники проникают даже в южное Приморье (ельники Майхэ-Шкотовского и Даубихинского плато). В ряде горных районов Дальнего Востока ельники, а также каменноберезники (а не лиственничники) образуют верхнюю границу леса. В полосе елово-пихтовых лесов Дальнего Востока развиты не бурые, а иллювиально-гумусовые почвы. Запас лучших ельников достигает не 400 (стр. 206), а 800 кубометров на гектаре (например, в Кизинском лесхозе).

В разделе «Пихтовые леса» (стр. 234) не дана характеристика пихтачей Горной Шории, составляющих основной фонд лесов Кемеровской области. Также нет описания пихтовых лесов Западно-Сибирской низменности, Енисейского края и других районов Средней Сибири. Автор не упоминает пихтовых лесов с преобладающим пихты цельнолистной (чернопихтово-широколиственные леса), расположенные на юге Приморского края (стр. 222). На Сахалине (стр. 240) леса образованы пихтой сахалинской, а не белокорой, как сообщает автор. Эта же сахалинская пихта распространена на островах Южно-Курильской гряды.

При характеристике кедровых лесов Западной Сибири на стр. 244 приведены устаревшие сведения о преобладании среди таежных кедровников сфагновой группы

типов, хотя на самом деле в лесах низменности распространены кедровники мшистой, а также низкоразнотравной (осочковой) групп, отличающихся сравнительно высокой продуктивностью и урожайностью. В подзоне южной тайги преобладают кедровники сложной, широколиственной и низкотравной групп типов, отличающиеся наиболее высокой урожайностью ореха (до 800 килограммов на 1 гектаре).

В разделе, где характеризуются лиственничные леса (стр. 253), не приводятся последние исследования Н. В. Дылыса по видовой и подвидовой специализации лиственниц, а даны старые материалы. На стр. 254 указано, что в самых лучших условиях запасы древесины лиственницы на гектаре доходят до 400 кубометров, хотя известно, что для Хакасии и бассейна Амура они составляют 800—900 кубометров, а в отдельных случаях достигают 1200 кубометров (Б. Н. Тихомиров и И. А. Тищенко, 1929). Занижены также запасы лиственничных лесов Центральной Якутии (стр. 261), где они, по данным Б. В. Чугунова, для Ленского района составляют от 75 до 600 кубометров, а в среднем 190 кубометров на гектаре. В лучших лиственничных долин крупных рек, по исследованиям Л. К. Позднякова (1958), они нередко превышают 400 кубометров, а в долине реки Эльген в возрасте 170 лет (Г. Ф. Стариков, 1957) достигают 790 кубометров.

Аналогичное положение в Тунгусских, Забайкальских и Алтайско-Саянских лиственничных лесах (стр. 264—271). При характеристике лиственничников Алтая, Саян и Тувы автор не упоминает о их широком использовании в качестве пастбищных угодий и тем самым не подчеркивает важности сочетания в этих районах интересов лесоводства и животноводства. Также ничего не сказано о значении этих лесов для заготовки лиственничных семян.

На стр. 205, 249 автор пишет, что изучение дальневосточных лесов началось в XX веке. Фактически же оно началось с середины XIX века, когда в 1859—1864 годах провела большие исследовательские работы Приамурская лесная экспедиция во главе с А. Ф. Будищевым.

В. П. Цепляев отмечает фаунность дальневосточных дубняков (стр. 338), но не указывает, что причиной ее являются частые пожары. На стр. 342 указаны «дубяк мегеданцевый», «кедровник лещинико-мегеданцевый с

дубом», хотя такого растения «мегеданции» нам неизвестно (очевидно, леспедецевый?). Нет бересклета белоцветкового (стр. 336), а есть на Дальнем Востоке бересклет малоцветковый. На стр. 206 отмечено, что осина и ольха встречаются только в нижней и средней части гор, фактически же они заходят и в верхнюю, а также в зону таежных лесов.

Неверно безоговорочно утверждение автора, что южно-уральские, западно-сибирские «таежные» березняки (стр. 374 и 375), а также все осинники (стр. 386) являются производными «вторичными» на месте хвойных лесов. Накопленными за последние годы типологическими исследованиями, подкрепленными палеоботаническими материалами, установлено, что в южной части лесной зоны (в подзоне южной тайги или сосново-березовых лесов) большое распространение имеют корневые березовые и осиновые леса. Их продуктивность достигает 200—400 кубометров на гектаре, то есть значительно выше, чем указано автором на основании лесоустроительных, не всегда характерных, примеров. На стр. 377, характеризуя западно-сибирские лесостепные колковые березняки и правильно считая их коренными, В. П. Цепляев нечетко пишет о якобы засоленных почвах, на которых эти колки растут. На стр. 79 он указывает, что они произрастают «на солонцовых впадинах». На самом деле березовые и березово-осиновые колки занимают западины, в которых развиты солоды или осолоделые почвы, реже выщелоченные черноземы или серые лесные почвы, а отнюдь не солонцы и тем более засоленные почвы.

Не точно приведено указание о распространении липняков в Сибири (стр. 400). Липа в Восточной Сибири не встречается, а в Центральной Сибири близ Красноярска она растет в виде подлеска в нескольких местах на небольших участках. Нет липовых лесов и на Алтае, а есть в Горной Шории в бассейне реки Кондомы.

Автором совершенно не упоминаются дальневосточные ясеновые и ильмовые леса, имеющие запасы твердолиственных пород общесоюзного значения. Пропущен также отечественный пробконос — бархат амурский.

В разделе о побочных пользованиях (стр. 443) не названы: ивовая кора, липовое мочало, еловая и лиственничная кора, не говорится о заготовке лекарственных и технических растений, подсочке

хвойных пород, сборе еловой серки, получении пихтового бальзама из желваков, пихтоварении (получение пихтового масла).

Приложенные к книге карты грешат некоторыми неточностями.

На рисунке 17 (Зоны лесистости территории СССР) карта не увязана с текстом. Как указывает автор на стр. 35, необходимо учитывать «зональность в размещении лесов, связанную с природной климатической зональностью и имеющую ясный убывающий характер с севера на юг...», а на карте районы лесистости выделяются в административных границах краев и областей, без какого-либо учета природной зональности, что привело к явному несоответствию с действительностью. Так, вся южная лесостепь на территории Омской, Новосибирской областей и Алтайского края с лесистостью от 1 до 5 процентов (Барабинская лесостепь, Кулундинская степь и др.) отнесены автором к среднелесистым районам (15—30 процентов), что может быть распространено только на самый север этих областей в пределах лесной и только отчасти севера лесостепной зон.

На территории Красноярского края в «лесные и многолесные районы» попали такие явно малолесные котловины, как Красноярская, Канская, Ачинская лесостепь, а также почти безлесные Иксо-Ширинская и Абаканская степи.

Это замечание относится и к показу лесистости на территории других административных единиц:

Иркутской, Читинской областей, Бурятской АССР, где принцип зональности автором не использован.

Рис. 21 — Природные зоны СССР и лесорастительные области. При выделении природных зон на территории СССР в основу положены «Географические зоны Советского Союза» Л. С. Берга, на что имеется ссылка автора. Но внесенные автором некоторые изменения в границы «зон Берга» привели к некоторым географическим неточностям. Так, на территории Томской области граница лесостепи отнесена на север почти до Васюгана, тогда как известно, что Томск находится в подзоне южной тайги или сосново-березовых лесов и граница лесостепной зоны проходит здесь значительно южнее.

Подзона мелколиственных, или точнее сосново-березовых лесов, на территории Западно-Сибирской низменности автором не выделена на карте, и с ней автор поступает весьма произвольно. В одних случаях всю подзону включает в тайгу, а в других, как на Обь-Иртышском междуречье, относит к лесостепи. Канская лесостепь выделена, а находящаяся рядом Красноярская отнесена к тайге. Не ясно, где проходит граница Енисейской тайги. Вначале в тексте сказано, что она охватывает правобережье и тем самым совпадает с орографической границей Енисейского кряжа, а дальше, в характеристике, тайга распространяется и на левобережье.

Аналогичные ошибки допущены

на картограммах средних годовых приростов (рис. 8), средних запасов (рис. 9). Несоблюдение закона зональности привело к тому, что в районах одинаковой оценки попали и редкостойные северные леса, и леса южной тайги, и даже хвойно-широколиственные леса Дальнего Востока.

Имеется ряд и других неточностей, ошибок, опечаток в подписях под фотографиями (стр. 51, 245 и др.), что значительно снижает качество работы.

В то же время следует отметить, что книга В. П. Цепляева — первая современная сводка о лесах СССР, она, несомненно, полезна и может быть широко использована с учетом приведенных замечаний как работниками лесохозяйственного и лесопромышленного производства, так и студентами вузов и научными сотрудниками лесных и плановых учреждений.

Нужно пожелать, чтобы в новом издании автор выправил все отмеченные недостатки и опубликовал аналогичную монографию с учетом последних статистических данных, одновременно расширив главу об использовании лесов.

**Г. В. КРЫЛОВ, Е. И. ЛАПШИНА,
Н. Н. ЛАЩИНСКИЙ,
Ю. П. ХЛОНОВ** (Сибирское
отделение АН СССР)

Н. Г. ВАСИЛЬЕВ
(Дальне-Восточный филиал
Сибирского отделения АН СССР)

ОЧЕНЬ НУЖНЫЙ ФИЛЬМ¹

Кинофильмов о лесе так мало, что появление каждого нового фильма нужно приветствовать. Ведь это самая наглядная форма пропаганды и агитации нашего зеленого друга.

...Когда на экране появляются лесные пейзажи и в зале слышатся голоса птиц, а спокойная лирическая музыка подчеркивает величие необозримых лесных богатств нашей Родины, невольно с уважением смотришь на лесника, едущего верхом по просеке и внимательно осматривающего свой участок.

«Еще в годы революции Владимир Ильич Ленин запретил уничтожать леса. По его инициативе у нас давно покончено с бесплановыми рубками. С каждым годом все шире ведутся посадки, открываются заповедники, проводятся и многие другие работы по восстановлению и сохранению леса», — говорит диктор.

Затем мы как бы совершаем замечательную экскурсию по лесу, видим ценнейшие лесные породы зверей и птиц.

И когда по тихому, спокойному лесу проходят охотники и один из них закуривает и бросает на лесную подстилку непогашенную спичку, как-то не хочется верить, что эта спичка может привести к беде. Но уже бушует неистовый лесной пожар. От огня бегут только что мирно пасшиеся животные. Все новые и новые участки охвачены огнем...

«Это горят твои, еще не выстроенные дома, это горит мебель, одежда, книги, журналы» — слышится голос диктора.

И вот лес снова ожил, снова стал тихим, величественным.

На экране появляется аншлаги: «Гражданин, будь внимателен. Брошенный тобой окурок, неправильно разложенный костер, непогашенная спичка, забавы детей с огнем могут опять привести к пляске красного петуха. Запомни, как себя вести с огнем в лесу, и тогда беда не придет в лес!»

Примерно таково краткое содержание цветного фильма-плаката «Берегите лес от пожаров», созданного еще в 1960 году быв. Центральной киноплабораторией МСХ СССР.

¹ Автор сценария В. Данилов, режиссер С. Иванов, операторы И. Овсянников и Л. Стекольщиков.

С этим фильмом знакомы работники отдела лесного хозяйства Госплана СССР, Главлесхоза РСФСР и многие лесоводы. Фильм всем понравился. В десятиминутном киноплакате съемочному коллективу удалось вызвать у зрителей чувство любви к зеленому другу.

Фильм-плакат мог бы сослужить огромную пользу если бы вовремя, еще в 1960 году, был бы выпущен на общесоюзный экран и в летнее время демонстрировался бы в сельских и городских кинотеатрах. Но, к сожалению, отпечатано всего несколько экземпляров, принадлежащих киностудии «Прогрессфильм» ВДНХ СССР. Главкинопрокат Министерства культуры СССР отказался тиражировать его, так как фильм создан не на студиях этого министерства.

Более всего поражает то обстоятельство, что

управление охраны и защиты лесов Главлесхоза РСФСР не проявляет необходимой настойчивости и почти не уделяет внимания вопросу о тиражировании фильма. Пропущено два года, два пожароопасных периода фильма-плакат не видел света, а быть может, кинопропаганда сберегла бы стране сотни и тысячи гектаров лесов.

Такое положение с фильмом «Берегите лес от пожаров» совершенно нетерпимо. Необходимо, чтобы и работники Главлесхоза РСФСР и лесного отдела Госплана СССР всерьез занялись этим вопросом и сумели бы добиться у Министерства культуры СССР выпуска фильма в прокат по всей стране.

И. В. ОВСЯННИКОВ

Режиссер-оператор киностудии
«Прогрессфильм» ВДНХ СССР

КНИГИ В НОВОМ ГОДУ

ГОСЛЕСБУМИЗДАТОМ БУДУТ ВЫПУЩЕНЫ: НАУЧНЫЕ ТРУДЫ И МОНОГРАФИИ

Современные вопросы лесного хозяйства и лесной промышленности в зарубежных странах, Коллектив авторов.

Мелехов И. С., Рубки главного пользования и возобновление леса.

Матвеев-Мотин А. С., Прирост, производительность и продуктивность леса.

Высоцкий К. К., Закономерности строения смешанных древостоев.

Бейлин И. Г., Очерки по истории лесных обществ дореволюционной России.

Рахманов В. В., Водоохранная роль лесов.

УЧЕБНИКИ И УЧЕБНЫЕ ПОСОБИЯ

а) для вузов

Баранов А. И., Машины и механизмы лесного хозяйства.

Сиротов И. И., Лесозаготовка.

б) для техникумов

Евдокимов Н. Н., Основы строительного дела.

Хренов Л. С., Геодезия, 2-е изд.

Наумов В. М., Лесозаготовка, 2-е изд.

Колпиков М. В., Гольдин И. Л., Общее лесоводство, 3-е изд.

СПРАВОЧНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Бородин А. М., Родин А. Р., Справочник рабочего по лесным культурам.

Горский П. В., Руководство для составления таблиц объемов стволов, сортиментосортных, товарных и динамики товарной структуры древостоев.

Труд и заработная плата в лесном хозяйстве и лесной промышленности. Коллектив авторов.

Заборовский Е. П., Плоды и семена древесных и кустарниковых пород.

Хлатин С. А., Синицын С. Г., Лесной фонд РСФСР.

ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА

Филимонова В. Д., Культура тополей за границей. Биологический метод борьбы с кольчатым шелкопрядом. Коллектив авторов.

Чернышев В. В., Механизация посадочных работ в лесном хозяйстве.

Всронцов А. И., Биологический метод борьбы с вредителями леса.

Курбатский Н. П., Техника и тактика тушения лесных пожаров.

Стахейко Ф. Г., Разведение лиственницы сибирской.

Гречкин В. П., Воронцов А. И., Вредители и болезни тополей и меры борьбы с ними.

Якубюк А. Н., Постепенные рубки, 2-е изд.

Ларюхин Г. А., Механизация посевных работ в лесном хозяйстве.

Климов К. Б., Механизация выкопки посадочного материала в лесных питомниках.

Тропин И. В., Применение аэрозолей для борьбы с вредителями леса.

Сибирякова М. Д., Типы лесорастительных районов, 2-е изд.

Львов П. Н., Панов П. Л., Пути естественного облесения вырубок таежной зоны, 2-е изд.

Ковтунов В. П., Особенности лесоустройства зеленых зон в городах Советского Союза.

Пьявченко Н. И., Сабо Е. Д., Основы гидроресурсо-мелиорации.

Устройство лесничества по участковому методу хозяйства. Коллектив авторов.

Корниенко П. П., Механизация обработки почвы в лесном хозяйстве.

Огневский В. В., Искусственное лесоразведение в Сибири.

Соломоко В. С., Леса и лесное хозяйство Финляндии.

ЭКОНОМИКА, ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА

Воронин И. В., Организация комплексных хозяйств в лесах I и II групп.

Попов-Черкасов И. Н., Вознаграждение за труд рабочих и служащих в лесном хозяйстве СССР.

Ушатин П. Н., Основы организации лесного хозяйства в горных лесах СССР.

Наш календарь на 1962 год

Январь

115 лет. 18 января 1847 года родился Иван Парфеньевич Бородин — известный русский ботаник и физиолог растений, действительный член Академии наук (умер в 1930 году).

И. П. Бородин написал свыше 120 научных трудов, в том числе много учебников. Он был создателем и организатором Русского ботанического общества (существующего и ныне).

Ученый длительное время был профессором Лесного института, много сделал в деле воспитания будущих лесоводов.

95 лет. 7 января 1867 года родился Георгий Федорович Морозов — выдающийся русский лесовод, творец учения о лесе (умер в 1920 году). Его труды составили новую эпоху в истории русского и мирового лесоводства.

80 лет. 17 января 1882 года родился Василий Васильевич Алехин, видный геоботаник, профессор МГУ (скончался в 1946 году). Ученый провел большие экспедиционные исследования растительности Русской равнины. В. В. Алехиным написаны такие крупные научные труды, как «Растительность СССР в основных зонах» (1936 г.), «География растений» (1938, 1944 гг.) и др., сыгравшие определенную роль в развитии нашей науки.

55 лет. 17 января 1907 года скончался Владимир Наумович Агеенко, крупный ботанико-географ и систематик, ученик А. Н. Бекетова и В. В. Докучаева. (Родился в 1860 г.). Основные работы ученого связаны с изучением флоры и растительности Крыма. В. Н. Агеенко — автор труда «Флора Крыма». Исследования ученого во многом способствовали изучению растительности этого чудесного уголка нашей страны.

Февраль

130 лет. В феврале 1832 года в Петербурге было учреждено «Общество для поощрения лесного хозяйства» — первое научное общество лесоводов в России. Это Общество существовало до 1845 года (затем слилось с Вольно-экономическим обществом), оно немало сделало в деле пропаганды лесных знаний и издания специальной литературы. Общество регулярно выпускало «Лесной журнал» (1833—1851), поставивший ряд важных проблем в области лесоводства.

60 лет. 23 февраля 1902 года скончался Федор Карлович Арнольд, крупный русский лесовод (родился в 1819 году). Он много работал в области развития высшего лесохозяйственного образования в нашей стране, написал ряд известных руководств по истории лесоводства, лесной таксации и лесоводству. Ученый является автором труда «Русский лес» (в трех томах, 2-е издание 1893—1899 гг.), капитальной сводки о наших лесах и хозяйстве в них. Ф. К. Арнольд в течение трех лет издавал еженедельную «Газету лесоводства и охоты».

Март

40 лет. В марте ВЦИК и СНК РСФСР приняли решение «произвести срочно в бывших крестьянских лесах, поступивших в государственный лесной фонд, техническое обследование с целью выделения в таковом лесов местного значения». Уже в конце года, в декабре, эти вопросы были рассмотрены на X Всероссийском съезде Советов, который вынес решение о создании фонда лесов местного значе-

ния. Решения о лесах местного значения были закреплены в Лесном Кодексе, принятом в 1923 году.

Апрель

15 лет. В апреле 1947 года организовано Всесоюзное объединение «Леспроект» — крупнейшая лесо-строительная организация в нашей стране. За прошедшее время она выполнила широкий комплекс лесо-строительных работ общим объемом свыше 260 миллионов гектаров. Тресты и экспедиции «Лес-проекта» (70 экспедиций) размещены почти во всех союзных республиках. С каждым годом увеличивается число предприятий в восточных районах страны. Всего в объединении «Леспроект» работает свыше 15 тысяч человек (в полевой период).

Май

70 лет. В мае 1892 года была образована особая экспедиция В. В. Докучаева для испытания и учета «различных способов и приемов лесного и водного хозяйства в степях России». Этой экспедицией были проведены широкие комплексные исследования природы южных районов нашей страны, заложены три опытных участка: Каменостепной, Велико-Анадольский и Старобельский. Здесь были посажены по-лезачитные лесные насаждения. Из лесоводов в исследовании участвовали Г. Н. Высоцкий, Г. Ф. Морозов, К. Э. Собеневский, К. И. Юницкий. Результаты работы экспедиции, имевшей большое значение, были освещены в специальных трудах. Она создала в степном по-лезачитном лесоразведчикии подлинную эпоху.

40 лет. 27 мая 1922 года Президиум ВЦИК ввиду важного значения работ по устройству лесов своим решением обязал все губисполкомы оказывать всемерное содействие губернским лесным подотделам в проведении этих работ. Это решение послужило толчком к развертыванию мероприятий по лесо-устройству и уже через десять лет объем их значительно превысил размер лесо-устройства в казенных лесах дореволюционной России.

Июнь

90 лет. В июне 1872 года в Москве открылась Политехническая выставка, где по инициативе Лесного общества был организован лесной павильон. В сущности, это была первая выставка, где всесторонне и полно были показаны все стороны лесного хозяйства и его роль в общей системе хозяйства. Организатором выставки был проф. В. Соби-чевский.

Июль

60 лет. 20 июля 1902 года умер видный русский лесовод Варгас де Бедемар (родился в 1816 г.). Крупный лесо-строитель, он известен своими опытными таблицами запаса и прироста лесонасаждений, являющимися, по словам проф. Соби-чевского, украшением русской лесоводственной литературы. Этот труд не потерял своего значения до наших дней.

Август

90 лет. 29 августа 1872 года родился Владимир Клавдиевич Арсеньев — выдающийся исследователь Дальнего Востока, натуралист, географ и этнограф (умер в 1930 году). Он участник и организатор многих экспедиций по Дальнему Востоку, результатом которых явились многочисленные труды, много раз переиздававшиеся: «В делях Уссурийского

края», «Дерсу-Узала» и др. В своих книгах Арсеньев дает прекрасную характеристику природы и населения изученных мест, включающую превосходные ландшафтные описания растительности и флоры. Ученый был прекрасным популяризатором нашей природы.

Труды Арсеньева получили высокую оценку М. Горького и Ф. Нансена.

Сентябрь

70 лет. В сентябре 1892 года в Петербурге начал выходить первый практический лесоводственный орган «Русское лесное дело» (издавался до 1894 года). Его редактором и издателем был известный лесовод — профессор Петербургского лесного института В. Я. Добровлянский. Журнал выходил два раза в месяц объемом до 3 печ. листов. Среди авторов журнала — Г. Н. Высоцкий, В. Д. Огиевский, Ф. Арнольд и другие видные лесоводы. Издание этого журнала — интересная страница в истории развития лесной периодики.

Октябрь

195 лет. В октябре 1767 года в Трудах Вольно-Экономического общества вышла работа первого члена-корреспондента Академии наук П. И. Рычкова «О сбережении и размножении лесов». Она охватывала очень широкий круг вопросов лесного хозяйства и имела для того времени определенное значение.

Ноябрь

225 лет. 25 ноября 1737 года родился Андрей Андреевич Нартов — выдающийся общественный и научный деятель, президент Российской академии наук (умер в 1813 году). А. А. Нартов, ученый-энциклопедист, написал несколько интересных лесоводственных сочинений, опубликованных в Трудах Вольно-экономического общества (главные из них — «О посеве леса», «О здешних деревьях и кустах, которые годны в садах к аллеям и шпалерникам», «О красивых деревьях, кустарниках и травах» и др.). Ученый являлся основателем Вольно-экономического общества, много сделавшего для пропаганды лесоводственных знаний в нашей стране.

105 лет. 10 ноября 1857 года родился Дмитрий Михайлович Кравчинский, известный русский лесовод (умер в 1918 году). Ученый известен как большой знаток еловых лесов, автор оригинальных постепенных рубок. Он ввел понятие хозяйственных типов насаждений и одним из первых с учетом этих категорий осуществил лесоустройство (Лисинское лесничество). Д. М. Кравчинским написан оригинальный лесоводственный труд «Лесовозращение» (1883 г.).

95 лет. 25 ноября 1867 года умер Виктор Егорович Графф — основатель известного Велико-Анадольского лесничества, один из пионеров степного лесоразведения (родился в 1819 году). За 23 года работы он облесил около 140 десятин. Графф был избран первым профессором лесоводства Петровской земледельческой (ныне Тимирязевской) сельскохозяйственной академии.

45 лет. 8 ноября 1917 года, на второй день после победы Великой Октябрьской социалистической революции, съезд Советов рабочих и солдатских депутатов принял Декрет о земле. В статье 2 устанавливалось, что леса, имеющие общегосударственное значение, национализуются, а местные муниципализуются. Уже в мае следующего года был принят Основной закон о лесах, по которому они были объявлены общенародным достоянием.

40 лет. В декабре 1922 года состоялся X Всероссийский Съезд Советов.

Отметив значительные успехи в области топливного хозяйства, съезд обязал ВЦИК «принять меры к тщательной охране лесов...» Было предложено принять все меры к организации учебных заведений от школ до вузов для подготовки лесных специалистов.

* *

*

240 лет. В 1722—1723 годах вальдмейстерской инструкцией и Указом Петра I положено начало проведению в нашей стране лесоустроительных мероприятий. Инструкция требовала, чтобы все заводские леса были описаны, картографированы и разделены на годичные лесосеки. Однако до последней четверти XVIII столетия все эти указания более или менее соблюдались только в горнозаводских лесах.

130 лет. К 1832 году относится лесоустройство лесов казенных заводов Урала. Оно способствовало развитию здесь лесного хозяйства, в многих случаях служившего образцом для других районов России (Д. И. Менделеев, 1899).

120 лет. В 1842 году при участии Вольно-экономического общества составлена первая приближенная карта казенных лесов Европейской России.

120 лет. В 1842 году в Петербурге издана книга известного русского лесовода Александра Ефимовича Теплоухова — «Наставление по лесохозяйству». Этот труд — одно из первых популярных лесоводственных сочинений, предназначенных для учащихся средних специальных заведений.

90 лет. В 1872 году вышла книга Н. Шафранова, профессора Петербургского лесного института, «Лесоохранение», имевшая значение для последующего развития лесной науки. В этом труде уделено большое внимание лесным пожарам и мерам борьбы с ними, побочным пользованиям в лесу, лесным зверям и птицам и пр.

70 лет. К 1892 году относится начало организации первых в России опытных лесничеств — Мариупольского, Каменноостепного и Деркульского. Несколько позже были организованы также Боровое, Брянское, Шиповское и др. лесничества. По существу, они являлись единственными специализированными научно-исследовательскими организациями. Опытные лесничества проделали большую и полезную работу по многим вопросам лесоводства. Известную роль в развитии лесного опыта дела сыграла исследовательская партия В. Д. Огиевского.

70 лет. В 1892 году великий русский ученый Д. И. Менделеев, живо интересовавшийся лесными делами, в своем труде «Толковый тариф» указал на необходимость внедрения подсоски в наши леса и на те обширные возможности, какими располагает в этом отношении наша страна. Авторитетное выступление Д. И. Менделеева послужило толчком для организации работ по этой важной отрасли.

70 лет. В 1892 году в Петербурге вышел энциклопедический курс «Лесоводства» профессора М. К. Турского. Долгое время эта книга служила важным пособием по всем вопросам лесного хозяйства (последнее, седьмое, издание выпущено в 1956 году).

65 лет. В 1897 году выпущено «Наставление по уходу за лесом» (изд. Лесного департамента). В нем нашли отражение оригинальные идеи русского практического лесоводства, особенно опыт Тульских засек. В «Наставлении» дана новая классификация

рубков ухода, причем впервые проведено разделение их на прочистки, прореживания, проходные рубки, уборку перестойных деревьев и вырубку подлеска.

60 лет. К 1902 году относится организация в Петербурге при Ботаническом саде Центральной фитопатологической станции. Несколько позже было создано Бюро по микологии и фитопатологии, возглавлявшееся крупнейшим русским микологом и фитопатологом А. А. Ячевским. Эти научные учреждения явились первыми в нашей стране специализированными организациями по изучению болезней лесных пород.

40 лет. В 1922 году в Москве положено начало изданию одного из первых специальных журналов по лесозексплуатации — «Лесопромышленное дело», в котором публиковалось немало и лесоводственных статей. В таком виде он выходил до 1934 года, затем несколько раз менял название и сейчас издается как журнал «Лесная промышленность».

35 лет. В 1927 году составлена первая общая сводка о лесном фонде Советского Дальнего Востока. В настоящее время леса здесь полностью приведены в известность, на значительной части лесоустроены. Начались работы по повторному устройству.

35 лет. К 1927 году относятся первые выпуски

инженеров специалистов по лесотранспорту и механизации лесозаготовок (ЛТА). Сейчас специалистов этих отраслей готовят во всех лесных вузах, ежегодно выпускается около 1000 инженеров этого профиля.

35 лет. В 1927 году начались крупные мероприятия по созданию в южных районах нашей страны лесомелиоративных насаждений. Только за четыре года — с 1927 по 1930 год — было заложено 70,4 тысячи гектаров защитных посадок, то есть два с лишним раза больше, чем за последние полтора-два года в царской России.

25 лет. Начиная с 1937 года, в нашей стране проведены углубленные исследования по изучению гидрологического режима лесов. На основе стационарных исследований физических свойств почв и водного режима почвы под лесом и на безлесных площадях уточнены гидрологическое значение леса, влияние лесохозяйственных мероприятий на изменение водоохранно-защитных функций. Была разработана комплексная классификация оценки водоохранно-защитного значения лесов (И. В. Тюрин.)

15 лет. В 1947 году по всей территории лесов Советского Союза организована сеть пожарно-химических станций, сейчас их более 300. Создание этих станций позволило значительно улучшить охрану наших лесов.

Продолжается подписка на журнал
„ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО“
на 1962 год

Подписку принимают без ограничения все отделения и конторы связи, а также общественные распространители печати.

Подписная плата на год 3 руб. 60 коп.

Работники лесного хозяйства и лесной промышленности, распространяйте свой журнал!

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

А. И. Мухин (главный редактор), *М. П. Албяков*, *А. В. Альбенский*, *А. И. Бовин*,
П. В. Васильев, *П. И. Дементьев*, *А. Б. Жуков*, *И. Н. Ильешевич*, *Д. Т. Ковалин*,
К. Б. Лосицкий, *М. Н. Малышкин*, *А. Ф. Мукин*, *А. В. Ненарокомов* (зам. главного редактора),
В. Г. Нестеров, *Б. М. Перепечин*, *М. А. Порецкий*, *П. А. Сергеев*, *Б. П. Толчеев*.

Адрес редакции: Москва И-139, Орликов пер., 1/11, комн. 747. Телефон К 2-94-74

ИЗДАТЕЛЬСТВО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ЖУРНАЛОВ
И ПЛАКАТОВ (СЕЛЬХОЗИЗДАТ)

Художественный редактор *И. Н. Ривина*

T01401
Бум. л. 3,0

Подписано к печати 2/1—1962 г.

Тираж 34 200 экз.

Формат бумаги 84 × 108¹/₁₆
Заказ 672

Печ. л. 6,0 (9,84).

Московская типография № 4 Управления полиграфической промышленности Мосгорсовнархоза,
Москва, улица Баумана, Денисовский пер., д. 30.



ПРИЧУДЬЕ ЗИМЬЕ



24

Новые книги СЕЛЬХОЗВИДАТА



Цена 30 коп.