

СОДЕРЖАНИЕ

Повышение продуктивности лесов — задача первостепенной важности	2
Итоги работы и новые задачи лесоводов Российской Федерации	4

ЛЕСОВОДСТВО И ЛЕСОУСТРОЙСТВО

ЧУПРОВ Н. П. О роли подроста ели в формировании елово-березовых насаждений	7
ПЯТЕЦКИЙ Г. Е. Производительность осушенных болот Карелии	9
СУЛЕЙМАНОВ Г. Н. Особенности естественного лесовозобновления в горных условиях Ленкоранской зоны	14
АЛЕКСАНДРОВА В. Л. О применении идей и методов кибернетики в биологии и лесоводстве	16

ЛЕСОВОССТАНОВЛЕНИЕ И ЗАЩИТНОЕ ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЕ

КРОНИТ Я. Я. Надежный и дешевый способ закладки культур ели обыкновенной	22
ПАВЛОВСКИЙ Е. С. Опыт выращивания полезащитных лесных подсосок диагонально-групповым способом	24
ГЕРШУН М. С., ГУЗЬЕВА Т. Н. О возможности применения гербицидов в однолетних лесных культурах	30
ЛЮБАВСКАЯ А. Я. Особенности выращивания сеянцев карельской березы в питомниках Подмосковья	33
Защитное лесоразведение — на высший уровень	36

ОХРАНА И ЗАЩИТА ЛЕСА

КИБЛЕР В. Ф. Внимание охране вырубок от лесных пожаров	43
ЖИТЕНЕВ Л. Пожарная наблюдательная мачта с подвижной кабиной	44
РУДНЕВ Д. Ф. Малообъемный метод авиаопрыскивания в борьбе с вредителями леса на Украине	45
Вредители лиственных насаждений и борьба с ними (обзор статей)	49
ВАСИЛЕНКО А. В. Усовершенствование опрыскивателя РДОС-1	52

ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА

ДЖИКОВИЧ В. Л. Проблемы планирования лесохозяйственной деятельности в комплексном предприятии	53
КОЗЛОВСКИЙ А. А. Неотложные вопросы лесохозяйственного хозяйства	57

МЕХАНИЗАЦИЯ И РАЦИОНАЛИЗАЦИЯ

КЛИМОВ Г. Б., ПОЖИЛОВ Е. И. Механизация ухода за культурами на нераскорчеванных вырубках	61
ЗИМА И. М., МАКАРУК И. Ф. Применение новых машин на лесокультурных работах	63
АРСЛАНОВ А. Х. Плуг с пружинной боронной — в междурядьях лесок на лесопитомниках	65
КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ	66

ОБМЕН ОПЫТОМ

ТРОФИМОВ В., АХУНОВ А. Комплексному хозяйству — широкую дорогу	69
РАУД Г. И., СМИРНОВ В. В. Из поездки по лесам Эстонии	73
ГОРБЕВ Г. Энтузиасты своего дела	76
ГУЩИН И. Лекции НТО Общественного зоочного института Центрального управления НТО лесной промышленности и лесного хозяйства	77
ПИСЬМА В РЕДАКЦИЮ	79
КРИТИКА И БИБЛИОГРАФИЯ	80
НАША КОНСУЛЬТАЦИЯ	85

ЗА РУБЕЖОМ

БИЗЯЕВ И. А., МОРОЗ П. И., РОСТОВЦЕВ С. А. Культуры тополей в Югославии	88
ХРОНИКА И ИНФОРМАЦИЯ	94

В борьбе с лесными пожарами лесоводы используют авиацию, новейшие наземные средства, все большее применение получает химия.

На первой странице обложки: работники лесной охраны тушат лесной пожар химикатами с помощью ранцевых опрыскивателей.

На четвертой странице обложки: культура сосны обыкновенной посадки 1937 г. в Щелковском учебно-опытном лесхозе (Московская область).

Фото Н. Карпова

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

ПОВЫШЕНИЕ ПРОДУКТИВНОСТИ ЛЕСОВ — ЗАДАЧА ПЕРВОСТЕПЕННОЙ ВАЖНОСТИ

Новыми победами в создании материально-технической базы коммунизма, мощным размахом всенародного соревнования ознаменовали советские люди 93-ю годовщину со дня рождения великого вождя и учителя Владимира Ильича Ленина, светлый праздник 1 Мая.

Успешно выполняет промышленность план пятого года семилетки, что убедительно показали итоги первого квартала. Квартальный план по валовой продукции и важнейшим видам изделий выполнили все союзные республики. Лучше подготовленными вышли на поля труженики сельского хозяйства, чтобы дать стране больше зерна, технических культур и продуктов животноводства.

На крутом подъеме находится советская экономика. И из года в год во все большем количестве требуются народному хозяйству высококачественные лесные материалы, бумага, целлюлоза и многие другие продукты переработки древесины. А это возлагает на наши лесные предприятия, на всех работников леса серьезную ответственность за своевременное и полное удовлетворение потребностей страны в древесине и продукции из нее.

Чтобы успешно справиться с этой важнейшей обязанностью, необходимо улучшать состояние лесов, настойчиво бороться за ускорение технического прогресса на всех участках работ в лесу, за повышение производительности труда, за выявление резервов производства, за лучшее использование заготовленной древесины. Главное и решающее условие увеличения производства лесоматериалов — всемерное повышение продуктивности лесов.

За последние годы много говорилось о том, что мы еще плохо заботимся о восстановлении и умножении лесных богатств, бе-

рем из лесов далеко не все, что можно взять, а то, что берем, используем крайне недостаточно. Известно, что в ряде районов производительность лесов еще низка — в полтора-два раза ниже, чем в соседних странах. Темпы лесовосстановления отстают от темпов лесозаготовок. Не везде проводятся работы по улучшению состава лесов, по уходу за молодняками. Недостаточно энергично проводится борьба с вредителями и болезнями леса, охрана лесов от пожаров.

Велики пока и потери при лесозаготовках. Не всегда удачно подбираются лесосеки, оставляются еще недорубы, бросается на месте часть заготовленной древесины, остаются неиспользованными дрова, порубочные остатки, отходы лесопиления. При рубках нередко полностью уничтожается молодняк, остаются необлесенными большие площади вырубок.

Даже этот краткий обзор показывает, какие имеются большие возможности для лучшего использования лесных богатств, для получения с единицы лесной площади гораздо больше продукции, чем до сих пор.

Проблеме повышения продуктивности и сохранности лесов было посвящено совещание, созванное в апреле в Москве Государственным комитетом по лесной, целлюлозно-бумажной, деревообрабатывающей промышленности и лесному хозяйству. На совещании был дан глубокий анализ состояния и перспектив развития нашего лесного хозяйства, указаны пути повышения продуктивности лесов. Проблема повышения продуктивности лесов охватывает широкий круг вопросов. Решение ее предусматривает целый комплекс мероприятий, направленных на быстрее восстановление и улучшение лесов, на борьбу с потерями, на умножение всех полезностей леса.

Для каждой природно-климатической зоны, для каждого экономического района должен быть подобран свой комплекс первоочередных мероприятий по повышению продуктивности лесов — с учетом конкретных лесорастительных и хозяйственных условий. Для ряда районов страны весьма актуально в настоящее время совершенствование способов рубок леса, обогащение состава лесов быстрорастущими и хозяйственно ценными породами, лесосушительная мелиорация.

В европейской части СССР все более широкое признание получают постепенные и выборочные рубки, как важное условие интенсификации лесного хозяйства. Практикой доказаны серьезные преимущества постепенных рубок: обеспечивается надежное естественное возобновление леса, предотвращается нежелательная смена пород, сокращается оборот рубки, увеличивается прирост, улучшается сортиментная структура заготавливаемой древесины. В горных условиях — в лесах Кавказа, Крыма, Кавказ и других — целесообразными будут, по-видимому, также добровольно-выборочные рубки. Надо считаться, конечно, и с тем, что во многих районах будут по-прежнему применяться сплошные рубки, но там необходимо добиваться строгого выполнения основных лесоводственных требований и прежде всего сохранения молодняка.

Наряду с лучшим использованием имеющихся высокопродуктивных лесов перед лесоводами стоит большая задача по разведению и промышленному использованию быстрорастущих хвойных и лиственных пород. Создание массивов и плантаций этих пород позволит значительно расширить лесосырьевые ресурсы в малолесных районах. Такие насаждения в более короткие сроки дадут технологическое сырье для создаваемых на их базе постоянно действующих предприятий по переработке древесины. Нашей и зарубежной практикой доказана целесообразность использования древесины тополей в целлюлозно-бумажной, химической, деревообрабатывающей промышленности. Древесина осины идет для выработ-

ки целлюлозы и бумаги, вискозы, спичек, тары, мебели, фанеры. Лиственница используется на специальные сорта целлюлозы. В мебельном производстве береза заменяет дуб, бук, орех и другие ценные породы. Таким образом, древесина быстрорастущих пород может найти широкое применение с большим экономическим эффектом.

В местах, где преобладают заболоченные лесные площади, например, в северо-западных районах страны, весьма эффективным средством повышения продуктивности лесов является осушительная мелиорация. Осушение создает условия для лучшего освоения этих лесов. Затраты на осушительные работы быстро окупаются большой хозяйственной выгодой от использования осушенных лесных площадей.

Широкое обсуждение этих вопросов на совещании дало возможность всесторонне учесть достижения науки и передового опыта, дать конкретные рекомендации производству применительно к разнообразным условиям нашей лесной державы. Необходимо скорейшее претворение их в жизнь. Материалы совещания станут ценным практическим руководством для лесоводов, для всех работников леса в их повседневной производственной деятельности.

Работа совещания будет широко освещена в ближайших номерах журнала.

Объединение лесного хозяйства и лесной промышленности, образование Государственного комитета по лесной, целлюлозно-бумажной, деревообрабатывающей промышленности и лесному хозяйству при Госплане СССР создало благоприятные условия для быстрого преодоления отставания лесного хозяйства, для его успешного развития на основе технического прогресса и завоеваний науки. Работники лесного хозяйства приложат все усилия, чтобы богатства советских лесов были полностью поставлены на службу строительства коммунизма, чтобы страна получала все больше древесины, мебели, целлюлозы и бумаги высокого качества, чтобы леса наши размножились, стали более продуктивными.

***Работники науки и высших учебных заведений!
Боритесь за дальнейший расцвет науки, за техни-
ческий прогресс! Готовьте специалистов, достойных
эпохи коммунизма!***

(Из Призывов ЦК КПСС к 1 Мая 1968 г.)

ИТОГИ РАБОТЫ И НОВЫЕ ЗАДАЧИ ЛЕСОВОДОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ¹

В ходе развернутого коммунистического строительства в нашей стране перед лесным хозяйством с новой силой встают большие и ответственные задачи, — сказал в начале своего доклада на совещании работников лесного хозяйства Российской Федерации начальник Главлесхоза при Совете Министров РСФСР М. М. Бочкарев.

Лесное хозяйство нашей республики, продолжал он, развивается вместе с другими отраслями экономики. Это развитие в современных условиях определяется задачами, поставленными XXII съездом КПСС перед народным хозяйством в целом.

Благодаря постоянной заботе партии и правительства в лесном хозяйстве РСФСР создается материально-техническая база, обеспечивающая дальнейшее развитие лесохозяйственного производства. На нужды лесного хозяйства ежегодно выделяется все больше материальных ресурсов и денежных средств. На наших предприятиях выросли многочисленные квалифицированные кадры, способные внедрять новую технику и передовую технологию, повышать экономическую эффективность своей работы.

Особо важное значение имела реорганизация управления лесным хозяйством и лесной промышленностью, возложившая на лесозаготовительные предприятия наряду с лесозаготовками проведение лесохозяйственных работ. Сейчас, когда со времени реорганизации прошло более трех лет, уже можно подвести некоторые итоги нашей работы в новых условиях.

Теперь уже можно сказать, что темпы развития лесного хозяйства республики выше, чем предусматривалось семилетним планом. За минувшие четыре года семилетки планы посева и посадки леса выполнены на 133% — сверх плана заложено 500 тыс. га новых лесов. Однако в ведении лесного хозяйства имеются серьезные недостатки, а его состояние в ряде многолесных районов все еще продолжает оставаться неудовлетворительным.

По данным последнего учета, лесная площадь РСФСР — 1164 млн. га, из которых покрыто лесом только 60%, а лесокультурный фонд составляет более 62 млн. га. Напомнив, что 96% всех лесов республики сосредоточено в районах Севера, Урала, Сибири и Дальнего Востока, докладчик указал, что такое неравномерное размещение лесов создает трудности в обеспечении древесины малолесных районов. Между тем предусмотренные директивами XXI съезда партии перебазирование лесозаготовок в многолесные районы и резкое сокращение рубок леса в малолесных районах осуществляются медленно.

¹ Изложение доклада начальника Главлесхоза РСФСР М. М. Бочкарева на республиканском совещании по лесному хозяйству в марте 1963 г.

По-прежнему велики перерубы расчетной лесосеки в европейской части республики, что продолжает вести к истощению лесов. В то же время при значительных перерубах расчетной лесосеки по хвойному хозяйству лесосека по лиственному хозяйству даже в некоторых районах интенсивных лесозаготовок недоиспользуется на 40—50%. Недостаточно используются из-за отсутствия дорог большие запасы спелых буковых насаждений в горах Северного Кавказа и Черноморского побережья. В Сибири все еще неправильно используются кедровые леса. Применяемые способы рубок не обеспечивают возобновления кедра. Не найдено и эффективных методов искусственного разведения его. Поэтому в кедровниках надо применять только выборочные рубки старых деревьев, потерявших способность к плодоношению.

Далее докладчик подробно разобрал недостатки и упущения в отпуске леса, в подготовке и отводе лесосек, в использовании лесосечного фонда. Нерадивых хозяйственников, допускающих такую антигосударственную практику, надо призывать к порядку и привлекать к ответственности.

В настоящее время разрабатываются мероприятия по развитию в 1963—1965 гг. лесозаготовительной промышленности в районах Северо-Запада, Урала, Сибири и Дальнего Востока. Предполагается к 1965 г. увеличить здесь объем лесозаготовок на 32 млн. куб. м, что позволит сократить лесозаготовку в малолесных областях.

Задача лесоводов, отметил докладчик, не только правильно использовать леса, но и добиваться получения наибольшего количества древесины наилучшего качества с гектара лесной площади. Однако в настоящее время в РСФСР прирост древесины на 1 га всего 1,3 куб. м, значительно меньше, чем в других союзных республиках и зарубежных странах в аналогичных климатических условиях. Решение важной проблемы повышения производительности и продуктивности лесов должно осуществляться путем таких мероприятий, как сокращение сроков возобновления леса на свежих вырубках, облесение не покрытых лесом площадей, применение прогрессивной технологии лесозаготовок, обеспечивающей сохранение подроста, эффективная борьба с лесными пожарами, вредителями и болезнями леса, осушение заболоченных лесных площадей, замена малоценных насаждений ценными породами, разведение быстрорастущих пород, развитие рубок ухода, особенно в молодняках.

Большое внимание уделил докладчик вопросам лесовосстановления. За последние три года посев и посадка леса проведены на 1800 тыс. га и содействие естественному возобновлению на 1900 тыс. га. Но это не покрывает даже вырубимой лесосеки текущих лет. Как показала практика, приближа-

емость лесокультур, создаваемых посадкой, лучше, чем у создаваемых посевом. Однако в прошлом году посадка занимала всего 36% лесокультурных работ. Считаем необходимым в ближайшее время довести удельный вес посадки до 70%. Не везде еще обеспечен своевременный и тщательный уход за лесокультурами, особенно по предприятиям совнархозов.

Важное значение приобретает естественное возобновление леса на вырубаемых площадях. Все шире распространяется почин малой комплексной бригады Геннадия Денисова из Поназыревского леспромхоза, обеспечивающей облесение вырубленных ими лесосек. Появилось много и других схем технологии лесозаготовок с сохранением подроста применительно к местным условиям: карельский, удмуртский, скородумский и другие методы. В прошлом году благодаря новой технологии сохранен подрост более чем на 50 тыс. га. В настоящее время утверждена инструкция по сохранению подроста, в основу которой взяты предложения удмуртских лесоводов. Надо обеспечить выполнение этой инструкции во всех лесозаготовительных предприятиях.

В прошлом году инспекция лесного хозяйства и охраны леса по Кировской области вместе с комбинатом «Кирлес» и областным отделением Общества охраны природы издала брошюру с описанием и чертежами технологии разработки лесосек по методу Г. В. Денисова. Многие инспекции совместно с управлениями совнархозов провели семинары для изучения новой технологии. Однако далеко не все предприятия стали работать по-новому. Во многих местах продолжают уничтожать ценный подрост, срывая выполнение плана содействия естественному лесовозобновлению.

В ряде областей для восстановления вырубаемых лесов применяют аэросев семян хвойных пород. Однако на задернелых вырубках, на заболоченных площадях при аэросеве редко получают хорошие результаты. Видимо, аэросев следует применять на свежих гарях, когда вблизи стен леса нет отдельно стоящих куртин, а пожари пройденные большие площади. В малонаселенных районах в этих условиях аэросев — единственная действенная мера.

На 1963 год план по посеву-посадке леса и содействию естественному лесовозобновлению по Российской Федерации составляет 1 млн. 495,6 тыс. га. Кроме того, в порядке помощи колхозам и совхозам лесозы и леспромхозы должны посадить 24 тыс. га полезацинных лесных полос. Семенами и посадочным материалом лесокультурные работы этого года в основном обеспечены.

Надо также шире развернуть работы по выращиванию быстрорастущих пород. Опыт показал, что наиболее продуктивные быстрорастущие породы — тополи, лиственница, береза, здоровые формы осины, акация белая мачтовой формы, орех, древовидная ива и др. В предстоящие годы в европейской части РСФСР намечается создать не менее 1,3 млн. га насаждений из быстрорастущих и высокопродуктивных древесных пород, что будет способствовать повышению среднего прироста наших лесов.

Работники лесного хозяйства должны приложить усилия для выполнения заданий по лучшему использованию дикорастущих плодовых насаждений, по увеличению сбора плодов и ягод. В нынешнем году предстоит провести облагораживание дикорастущих плодовых на 7 тыс. га, заложить 2 тыс. га садов и 3 тыс. га плантаций грецкого

ореха, ввести плодовые деревья и ягодные кустарники при создании зеленых зон, овраго-балочных насаждений, защитных лесных полос, при посадке дорог.

Неотложной задачей является осушение избыточно увлажненных лесных площадей, что должно повысить средний прирост насаждений в 3—4 раза. Таких лесов в европейской части РСФСР 28 млн. га. Осушение их даст огромный прирост запасов древесины. Однако лесосушительные работы в республике развываются пока медленно. В текущем году надо осушить 55 тыс. га заболоченных лесов.

Одна из важнейших проблем в лесном хозяйстве — всемерное повышение уровня механизации трудоемких работ, который все еще крайне низок, особенно по предприятиям совнархозов. И это несмотря на то что реорганизация должна была обеспечить привлечение мощной техники лесозаготовителей на лесохозяйственные работы. Однако там, где руководители предприятий принимают меры к лучшему использованию имеющихся тракторов и машин, добиваются неплохих результатов.

В Тульской области на 40% механизировали посев и посадку леса на нераскорчеванных лесосеках. Лесоводы Смоленской области разработали комплекс машин для питомников, а в Ростовской области работы в питомниках механизированы полностью. В Новосибирской области сконструировали простой и надежный плуг-угольник для подготовки почвы на свежих вырубках. В Барнаульском лесхозе (Алтайский край) полностью механизировали переработку семян хвойных пород. Директор Мончегорского лесхоза (Мурманская область) т. Коротаевский разработал и изготовил опытный образец агрегата для посева лесных семян на нераскорчеванных лесосеках. Агрегат оправдал себя в работе, однако в совнархозе даже не заинтересовались ценным предложением.

Задание на 1963 год — довести уровень механизации посева и посадки леса до 46%, ухода за лесокультурами до 45%, подготовки почвы до 96% и полностью механизировать работы по содействию естественному лесовозобновлению. Чтобы выполнить это задание, надо добиться перелома в использовании техники, активнее внедрять накопленный опыт.

В нынешнем году в предприятиях Главлесхоза будут полностью механизированы работы в базисных питомниках (более 25 га каждый). Для этого изготавливаются несложные машины и орудия, предложенные ростовскими и смоленскими лесоводами. Это вполне могут и должны сделать и предприятия совнархозов.

Большой вклад внесли и вносят наши рационализаторы, изобретатели, передовики производства. Только в прошлом году в Главлесхоз РСФСР поступило более 3500 рационализаторских предложений, из которых около 3000 внедрено в производство. Наиболее ценные из них описываются в сборниках технической информации. По 23 предложениям изготовлены опытные образцы машин и орудий, которые проходят испытания. Лучшие из них включены в планы ремонтных предприятий Главлесхоза для выпуска опытных партий.

В этом году Кировский механический завод Волжско-Вятского совнархоза приступил к изготовлению лесных сажалок для посадки леса на вырубках по дну плужных борозд. Лесоводы Кировской области должны взять под строгий контроль

выпуск этих машин, чтобы они вовремя попали в леспромхозы и лесхозы.

Продуктивность лесов повышается также лесохозяйственными уходами, прежде всего рубками ухода. В целом по РСФСР план рубок ухода и санитарных рубок в прошлом году выполнен на 97%. Осветления и прочистки проведены на площади 506 тыс. га. В дальнейшем уход за молодняками будет расширяться, а с 1964 года эти рубки в лесах I и II групп будут проводиться во всех насаждениях, где требуется уход.

Сильно отстают с выполнением даже небольшого плана осветлений и прочисток многие предприятия совнархозов, где уход в молодняках важен не меньше, чем лесные культуры. Рубки ухода в молодых лиственно-хвойных и других смешанных насаждениях позволили бы предотвратить нежелательную смену пород.

В прошлом году валка и раскряжевка деревьев при рубках ухода были механизированы по Главлесхозу на 43%, а по совнархозам только на 24%. В 1963 г. эти работы намечено механизировать на 60%. Поставлена задача обеспечить трелевку вырубленной древесины с помощью малогабаритных сельскохозяйственных тракторов. В этом году по Главлесхозу будет оборудовано трелевочными приспособлениями 300 таких тракторов.

Теперь на большинстве предприятий Главлесхоза РСФСР рубки ухода ведут малые комплексные бригады, использующие имеющиеся механизмы и трелевочные средства. Такая организация работ повышает производительность труда, улучшает качество разделки древесины.

В комплексе мероприятий, направленных на дальнейший подъем лесного хозяйства, указал далее докладчик, одно из первых мест занимают прогрессивные способы рубок главного пользования, позволяющие постоянно сохранять территорию под лесом и обеспечивать его возобновление естественным путем, — постепенные и добровольно-выборочные рубки. Уже в прошлом году постепенными рубками было пройдено более 40 тыс. га лесов. В Московской, Калужской, Смоленской областях и Краснодарском крае постепенные рубки проводятся во все возрастающих объемах. Главлесхозом РСФСР на основе имеющегося передового опыта и рекомендаций ВНИИЛМ и ЛенНИИЛХа разработаны временные технические указания по проведению постепенных рубок с применением комплексной механизации.

Взамен прежних устаревших правил и наставлений Главлесхозом также утверждены новые «Наставления по рубкам ухода», «Правила рубок в лесах европейской части РСФСР», «Инструкция по сохранению подроста хвойных и твердолиственных пород при механизированных лесозаготовках на сплошных рубках» и «Правила по очистке мест рубок в лесах РСФСР». Подготовлены к утверждению правила рубок в лесах Забайкалья, в горных лесах Урала, разрабатываются правила рубок в лесах Западной Сибири, Якутской АССР, Камчатки. Намечается пересмотр наставления по отводу и таксации лесосек.

Указав далее на неудовлетворительное состояние большинства колхозных и совхозных лесов республики, докладчик рассказал о принимаемых мерах по их улучшению. Разработаны новые правила ведения хозяйства в колхозных лесах, усиливается техническая помощь колхозам и контроль за правильным использованием их лесосырьевых ресурсов. Жизнь выдвинула новые формы управления

колхозными лесами. Во многих местах организуются межколхозные лесхозы и лесничества, а также общественные колхозные лесничества.

Значительное место в докладе было отведено важнейшей проблеме, стоящей перед лесным хозяйством, — вопросам охраны лесов от пожаров, наносящих большой ущерб лесам республики.

Подробно были освещены задачи совнархозов, управлений, инспекций, руководителей леспромхозов и лесхозов, которые должны принять все меры, чтобы поднять охрану лесов от пожаров на должную высоту. Важную роль в этом призваны сыграть генеральные планы противопожарного устройства лесов, которые надо составить прежде всего для районов, где наиболее угрожают лесные пожары.

Не менее важный участок — защита леса от вредителей и болезней. Для этого должны быть использованы различные оправдавшие себя в производстве мероприятия: опыливание и опрыскивание насаждений ядохимикатами, биологические меры борьбы и другие. При Главлесхозе организован отдел сигнализации и прогнозов, где составляются прогнозы массового появления и распространения наиболее опасных вредителей леса.

Для широкого распространения всего нового, прогрессивного, что рекомендуют производству наука и передовой опыт, большое значение имеют опытно-показательные хозяйства. В системе Главлесхоза организовано 27 опытно-показательных лесхозов и леспромхозов. Они должны стать маяками, школами передовых приемов и методов работы.

Докладчик рассказал о большой работе, которую проводят инспекции лесного хозяйства и охраны леса в районах, где лесные предприятия находятся в ведении совнархозов. Во многих местах инспекциям помогает общественность: под руководством инспекций работают группы внештатных общественных инспекторов, которых уже насчитывается более 7 тыс. человек. Инспекциям надо полнее использовать предоставленные им права для наведения порядка в лесном хозяйстве. Работа инспекций должна оцениваться в прямой зависимости от состояния лесного хозяйства в районах их деятельности.

* * *

Итоги трехлетней работы в новых условиях, сказал в заключение М. М. Бочкарев, показывают, что наше лесное хозяйство совершенствуется, что в нем происходят коренные изменения, обеспечивающие его быстрое развитие.

Для дальнейшего подъема лесохозяйственного производства, для преодоления отставания, для правильной организации труда и повышения его производительности важнейшее значение имеет социалистическое соревнование работников лесного хозяйства, широкое участие их в движении за коммунистический труд. В развернувшейся соревновании только на предприятиях Главлесхоза участвует более 82 тысяч человек. Уже заслужили высокого звания коллективов коммунистического труда 26 лесничеств и 810 бригад. Звание ударников коммунистического труда присвоено почти 6 тыс. рабочих и специалистов. Имеется 1815 обходов отличного качества.

Успешное выполнение и перевыполнение планов пятого года семилетки будет достойным ответом работников лесного хозяйства на заботу и внимание, оказываемые нам Партией и Правительством. Это будет нашим вкладом в общенародное дело построения коммунизма.

О РОЛИ ПОДРОСТА ЕЛИ В ФОРМИРОВАНИИ ЕЛОВО-БЕРЕЗОВЫХ НАСАЖДЕНИЙ

Н. П. Чупров,

Институт леса и лесохимии

Известно, что облесение вырубок возможно без применения искусственного возобновления путем сохранения при рубке древостоя хвойного подроста там, где он имеется. Довольно полно изучена роль подроста в формировании молодняков на вырубках. Тем не менее недостаточно изучен вопрос о роли сохраняемого подроста в формировании спелых насаждений, их структуре, составе, производительности и хозяйственной ценности.

Наши исследования (закладка 27 пробных площадей и рекогносцировочные обследования) в смешанных насаждениях типа леса черничник III—IV бонитетов (Архангельская область), которые сформировались из сохранившегося подроста ели и семенной березы, в широком диапазоне возрастов (5—120 лет) позволили сделать ряд выводов.

На большей части площадей сплошных вырубок Архангельской области, на которых сохранилось сравнительно небольшое количество елового подроста и тонкомера (от 500 до 2500 штук на 1 га), формируются смешанные елово-березовые насаждения с преобладанием или со значительным участием лиственных, главным образом березы. Лишь на очень незначительной площади вырубок, где сохранилось большое количество подроста, формируются почти чистые ельники. Такие смешанные насаждения по своей структуре являются сложными, при этом четкой границы между ярусами нет. Деревья ели в них — разной высоты; одна часть их входит в первый ярус (вместе с березой), другая — во второй, а третья занимает промежуточное положение. К возрасту спелости березы (70 лет) в первый ярус выходит от 30 до

60% общего числа ели из сохранившегося подроста и тонкомера. Около половины его остается во втором ярусе.

Рубка и обмер деревьев на пробных площадях показали, что выход ели предварительного возобновления в первый ярус во

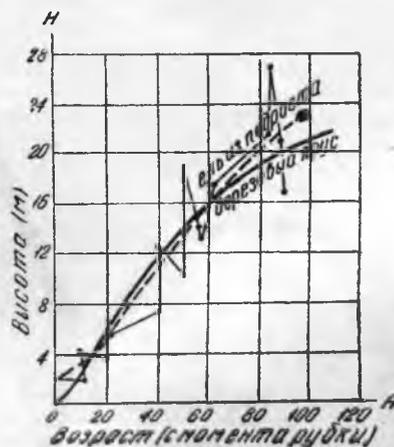
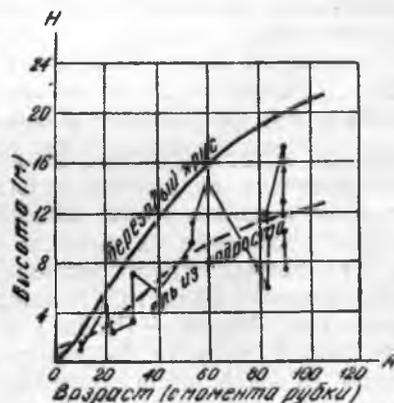


Таблица 1

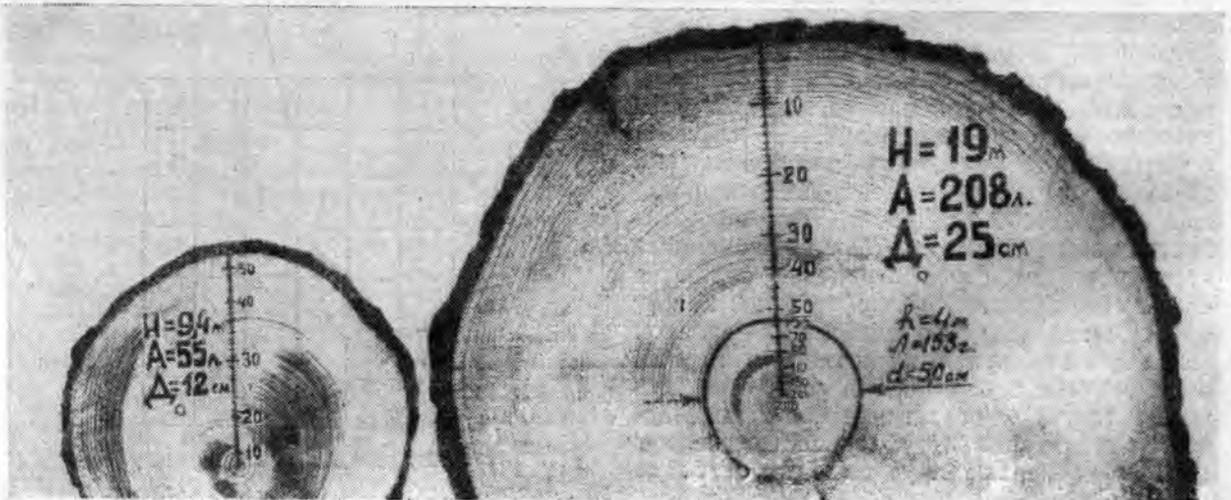
Насаждения	Запасы на 1 га (куб. м) в возрасте 70 лет	
	III бонитета	IV бонитета
Смешанные елово-березовые	300	250
Чистые одновозрастные ельники	261	193
Разница <u>абсолютная (куб. м)</u>	39	57
	<u>15</u>	<u>30</u>
	%	

многим зависит от высоты подроста во время рубки древостоя. Прежде всего в первый ярус выходят те деревья, которые имели во время рубки высоту более 1—1,5 м. Большая часть подроста с высотой менее 1—1,5 м обгоняется березой и формирует второй ярус. На графиках 1 и 2 приводится для сравнения динамика роста по высоте с возрастом деревьев ели, сформировавшихся из подроста при его высоте в момент рубки древостоя до 1 м (график 1) и более 1 м (график 2) в свежем черничнике III бонитета (по березе) по материалам пробных площадей.

Некоторые исследователи (П. Н. Львов, А. А. Панов), изучавшие формирование молодняков на вырубках, считают, что наиболее перспективен, ввиду большой выживаемости после рубки, мелкий подрост ели высотой до 1 м. Это положение не соответствует действительности в отношении смешанных насаждений данной категории по указанной выше причине. Кроме выживаемости, следует учитывать и дальнейшую перспективность подроста в формировании производительных спелых насаждений. В этом отношении более эффективен крупный подрост свыше 1—1,5 м, который и надо сохранять при разработке лесосек.

Смешанные елово-березовые насаждения, сформировавшиеся из березы и ели предварительного возобновления, высокопроизводительны. Сравнение их запасов с запасами на 1 га чистых одновозрастных ельников Архангельской области (таблица хода роста ельников Левина—Гусева) в возрасте технической спелости березы показало, что они на 15—30% производительней чистых одновозрастных ельников (табл. 1).

Значительную долю запаса первого яруса (30—40%) составляет запас деревьев ели, выросших из крупного подроста и тонкомера. К возрасту спелости березы они достигают большой высоты, а также диаметра, который в два с лишним раза превосходит средний диаметр ели последующего возобновления в этом насаждении. На рисунке ясно видно различие размеров ели первого яруса, выросшей из крупного подроста, и ели одновременного с березой происхождения через 55 лет после сплошной рубки ельника. Понятно, что эти наиболее крупные стволы ели дадут крупные и ценные сортименты. В возрасте технической спелости березы (при сплошной рубке) сортиментная структура данной категории насаждений характеризуется значительным содержанием средних березовых, а также крупных и средних еловых лесоматериалов, которые могут быть получены в чистых ельниках лишь в возрасте 110—120 лет. В таблице 2 приводится выход лесоматериалов по сортам и классам крупности в насаждениях III бонитета в возрасте 70 лет (по материалам пробных площадей).



Составляющая порода	Выход сортиментов (%)									Дрова	Отходы	Итого
	деловой	в том числе по размерам			в том числе по сортам							
		крупной	средней	мелкой	I	II	III	IV	бессортной			
Б	60	1	28	31	20	7	1	1	31	27	13	100
Е	78	22	25	31	15	25	2	5	31	10	12	100

Таким образом, сохранение крупного подроста при рубке сокращает срок выращивания смешанных елово-березовых насаждений со значительным содержанием крупной ели примерно на 40—50 лет. Руб-

ками ухода в таких насаждениях можно значительно увеличить выход ели в первый ярус, а в ряде случаев и превратить их в насаждения с преобладанием крупной ели за сравнительно небольшой период.

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ОСУШЕННЫХ БОЛОТ КАРЕЛИИ

Г. Е. Пятецкий, младший научный сотрудник
(Карельский филиал АН СССР)

Болота Карелии занимают 3,53 млн. га, или 20% площади республики, из них верховые примерно 57, переходные 16 и низинные 27%. Только незначительная часть низинных и переходных болот является сельскохозяйственным мелиоративным фондом. Основная же площадь болот республики — это фонд лесной мелиорации. При осушении заболоченных лесов неизбежно возникает необходимость одновременного осушения безлесных или слабо облесенных болот, так как те и другие представляют единый комплекс заболоченных площадей. В лесах же зеленых зон вокруг городов и поселков осушение всех болот обязательно.

Так как болота по своему потенциальному плодородию неодинаковы, то и лесоводственная эффективность их осушения разная. Она зависит также от географического положения болот и расстояния между двумя канавами (или интенсивности и степени осушения). Осушение различных типов болот Карелии надо проводить при таких расстояниях между канавами, когда бонитет сформировавшихся древостоев к середине межканавной полосы не падает больше чем на один класс. Это примерно соответствует максимальной экономической выгоды осушения. Для южной части

Карелии эти расстояния равны: для болот низинного типа 120—140, переходного 80—120 и верхового 60—80 м при средней начальной глубине их до 1,3 м. Для средней и северной Карелии расстояния между канавами соответственно должны быть уменьшены примерно на 30 и 50%. Эти цифры в дальнейшем следует уточнить стационарными лесоводственными и гидрологическими исследованиями.

Рассмотрим зависимость производительности сформировавшихся на осушенных болотах древостоев от свойств торфа и климатических зон. Основной субстрат болот торф. К его свойствам плодородия относятся зольность, степень разложения и кислотность (рН). Главное же свойство торфа, влияющее на производительность древостоев на осушенных болотах — зольность.

Кислотность торфов, как показали наши исследования, не оказывает отрицательного влияния на рост и производительность сосновых древостоев. Однако она служит показателем потенциального плодородия торфяно-болотных почв. Так, кислотность верховых торфов (сфагновые, пушицевые, древесные) равна 2,8—3,3, переходных (сфагновые, шейхцериевые, осоковые

г др.) — 3,5—4, низинных — 3,5—4,5 и больше. Чем выше рН, тем богаче минеральными элементами питания торф. Различная степень разложения торфов также не влияет отрицательно на производительность сосновых древостоев на осушенных болотах. В зависимости от степени разложения торфа меняется расчет наиболее выгодного расстояния между канавами, так как водно-физические свойства торфов с различной степенью разложения (особенно влагоемкость) неодинаковы. Например, у сфагнового фускум торфа при степени разложения 0—5% предельная влагоемкость равна 1220% от веса абсолютно сухого торфа, а свыше 50% сосново-сфагновый торф имеет влагоемкость 410%. В первом случае расстояния между канавами должны быть меньше, так как требуется отвести больше избыточной воды.

Специальных работ, посвященных изучению вопроса о зависимости производительности формирующихся на осушенных болотах древостоев от зольности торфа в корнеобитаемом слое, очень мало. Впервые на это указал проф. Х. А. Писарьков (1951, 1952), а С. Э. Вомперский (1956, 1959) для условий Ленинградской области разработал шкалу зависимости класса бонитета сосновых древостоев от зольности торфа и расстояния между канавами. Влияние климатического фактора оставалось неизученным.

Нами в Карелии были установлены некоторые зависимости класса бонитета сосновых древостоев на осушенных болотах от зольности торфа и климатических зон республики (табл. 1).

Чем больше зольность торфа, тем выше производительность древостоев, формирующихся на осушенных болотах. Однако при зольности выше 7% ясной зависимости между бонитетом древостоев и зольностью торфа не наблюдается. Это объясняется тем, что большая зольность торфов обычно обусловлена высоким содержанием в золе

песка, который никакими «питательными» частями не обладает.

Производительность сосновых древостоев Карелии на одних и тех же типах осушенных болот падает с юга на север. При одинаковой зольности торфа на севере республики на осушенных болотах формируются сосновые древостои на 2—3 класса бонитета ниже (табл. 1). Основная причина этого — изменение климатических условий, главным образом понижение температуры воздуха и почвы. Так, в северной части республики сумма среднесуточных температур воздуха выше +10° в 1,5 раза меньше, чем в южной.

В северной зоне Карелии влияние климатических факторов настолько велико, что даже при зольности торфа выше 5—6% производительность сосновых древостоев на осушенных болотах не бывает выше III бонитета. Болота же с зольностью торфа 4% и ниже осушать без внесения удобрений нецелесообразно, так как формируются древостои IV—Va бонитетов (табл. 1).

На юге республики при расстоянии между канавами 120—140 м и зольности торфа 5—7% и больше формируются сосновые древостои I—II, а в самой приканавной полосе нередко и Ia бонитета. Для лесовыращивания здесь непригодны лишь болота с зольностью торфа ниже 2% даже при интенсификации их осушения (расстояние между канавами 60—80 м).

Обычно в практике лесного хозяйства торфяные болота делят на три типа: верховые (сложены преимущественно сфагновыми торфами), переходные (сложены главным образом сфагновыми и осоковыми торфами) и низинные (преобладают осоковые и травяные торфы). Каждому типу болот свойственна своя зольность торфа и лесоводственный эффект их осушения неодинаков. Нами установлено, что верховые болота Карелии в верхнем метровом слое имеют зольность 2,6—3,3%, переходные

Таблица 1

Классы бонитета сосновых древостоев на оптимально осушенных болотах в зависимости от зольности торфа и географической широты

Климатические зоны Карелии	Зольность торфа (%)					
	больше 6	6—5	5—4	3,5—2,5	2,5—1,5	меньше 2
Южная (60°30'—63° с. ш.)	I	I	II	III	IV—V	V—Va
Средняя (63°—64°30' с. ш.)	II	II—III	III	IV	V	—
Северная (64°30'—67° с. ш.)	III	III—IV	IV	V	Va	—

Таблица 2

Наиболее распространенные виды торфов Карелии в верхнем метровом слое торфяной залежи болот и их зольность (%)

Виды торфов	Глубина (см)			
	0—25	25—50	50—75	75—100
Верховые				
Сфагновый фускум . . .	2,9	2,6	2,8	2,3
Сфагновый мочажинный	3,2	2,9	2,3	2,2
Сфагновый комплексный	3,2	3,0	2,8	2,6
Сфагновый меднум . . .	3,5	3,3	3,2	2,7
Шейхцеригово-сфагновый	2,7	3,1	1,8	2,7
Шейхцериговый	2,6	3,2	—	2,5
Пушцево-сфагновый . . .	3,0	2,8	2,8	2,7
Пушцевый	2,9	3,0	3,3	2,3
Переходные				
Сфагновый	4,8	4,4	4,6	3,7
Осоково-сфагновый . . .	5,1	4,4	3,9	3,9
Осоковый	5,1	4,6	4,1	4,1
Древесно-осоковый . . .	5,2	4,4	7,4	6,2
Древесный	8,2	4,9	5,4	5,4
Шейхцериговый	3,3	4,6	—	3,7
Пушцевый	—	4,4	3,6	3,4
Низинные				
Сфагновый	6,5	6,1	5,8	5,5
Осоково-сфагновый . . .	6,2	6,3	6,6	6,5
Осоковый	6,3	5,6	5,5	5,4
Древесно-осоковый . . .	8,7	7,5	7,6	6,9
Древесный	8,8	8,2	7,8	7,7
Шейхцериговый	5,2	4,2	—	3,8
Гипновый	5,5	6,4	5,6	5,7

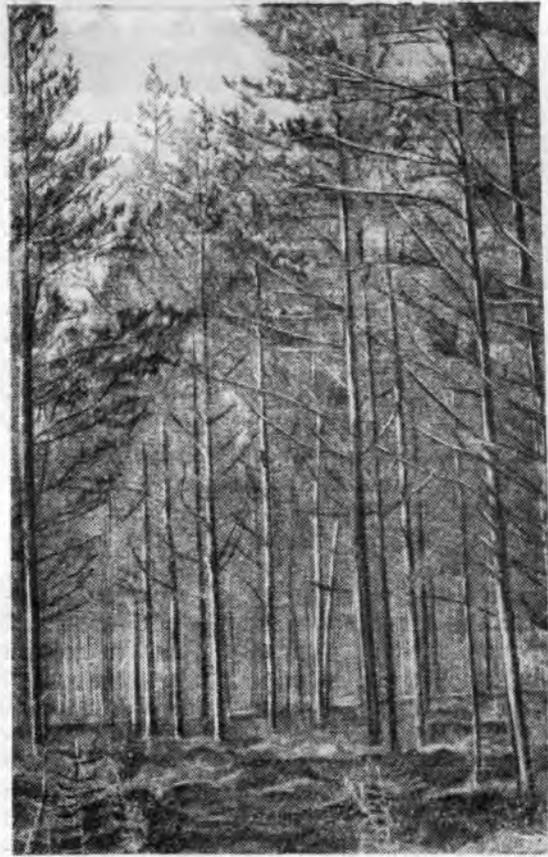


Рис. 1. Сосновый древостой, 10—25 м от канавы (высота 10—14 м, 40 лет, II—III бонитет) сформировался на осушенном в 1909—1913 гг. верховом болоте (тип торфяной залежи верхово-переходный, зольность торфа в момент обследования 2,8—4,4%).

3,5—8% и низинные 4—8,5% (табл. 2). Часто на верховых болотах с глубины 25—75 см залегают более богатые переходные, а на них — низинные торфы. В первом случае образуется смешанный верхово-переходный, а во втором — смешанный переходно-низинный тип торфяной залежи. Исходя из зольности торфов различных типов болот (табл. 2) и из зависимости между зольностью и производительностью сосновых древостоев (табл. 1) лесоводственная эффективность осушения болот республики следующая (табл. 3).

Данные таблицы 3 показывают, что для лесовыращивания в южной части Карелии можно осушать все типы болот, кроме вер-

Таблица 3

Производительность (классы бонитета) сосновых древостоев на оптимально осушенных болотах

Тип болота и торфяной залежи	Климатические зоны Карелии		
	южная (60°30'—63° с. ш.)	средняя (63°—64°30' с. ш.)	северная (64°30'—67° с. ш.)
Верховое, верховой	III—IV	IV—V	V—Va
Верховое, смешанный верхово-переходный	II—III	III—IV	IV—V
Переходное, переходный	II	III	IV
Переходное, смешанный переходно-низинный	I—II	II—III	III—IV
Низинное, низинный	I	II	III

ховых, сложенных торфами верхового типа малой зольности. В средней ее части целесообразно осушать болота верховые со смешанной верхово-переходной залежью, переходные и низинные. И, наконец, в северной можно рекомендовать к осушению лишь болота переходные со смешанным переходно-низинным типом торфяной залежи и низинные. Однако надо учитывать, что стоимость лесосушительных работ здесь будет гораздо больше, чем в южной и средней Карелии в связи с необходимостью проведения более частой сети осушительных канав.

Как показали исследования, облесение оптимально осушенных болот Карелии обычно происходит естественным путем, особенно низинных и переходных болот, но только на 50% осушенной площади формируются древостой с преобладанием хвойных пород, главным образом сосны (рис. 1, 2), а на 50% — с преобладанием березы пушистой или гибридных форм пушистой и бородавчатой (рис. 3). На верховых болотах формируются чистые сосновые, на переходных — чаще всего смешанные, на низинных — с преобладанием березы или чистые березовые древостой. Такое соотношение пород в составе древостоев требует во многих случаях искусственного облесения осушенных переходных и низинных болот хозяйственно ценными породами. В зависимости от типов болот и климатических зон мы рекомендуем следующие главные породы в лесных культурах на осушенных болотах (табл. 4).

Нами установлено, что в осушенных ельниках на торфяных почвах ель хорошо растет уже при зольности торфа 4% и выше. Текущий бонитет ели (даже при осушении в 80 лет и старше) в этом случае равнялся II—III классу бонитета. Поэтому производительность ее на низинных и переходных болотах будет не ниже, а в отдельных случаях даже выше, чем сосны. Уча-

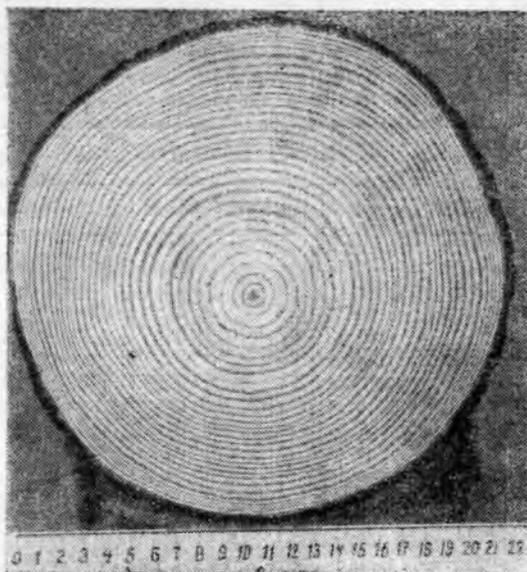


Рис. 2. Рост сосны по диаметру на осушенном в 1909—1913 гг. переходном болоте (Олонецкий район).

стие березы в составе древостоев сосны и ели не должно превышать 20—30%, это обычно обеспечивается естественным путем.

Анализ хода роста в высоту 30—45-летних сосновых древостоев, сформировавшихся на осушенных болотах, показал, что сосна в первые 2—3 десятилетия росла хуже (по более низкому классу бонитета), чем в нормальных 30—45-летних древостоях тех же бонитетов (рис. 4). По мере повышения плодородия и улучшения водно-

Таблица 4

Типы болот	Климатические зоны Карелии		
	южная	средняя	северная
Верховые	Сосна	Сосна	Сосна
Переходные	Ель, сосна	Сосна	Сосна
Низинные	Ель	Сосна, ель	Сосна



Рис. 3. 35-летний березняк II бонитета, сформировался на осушенном в 1909—1913 гг. переходном болоте (Олонецкий район, южная Карелия).

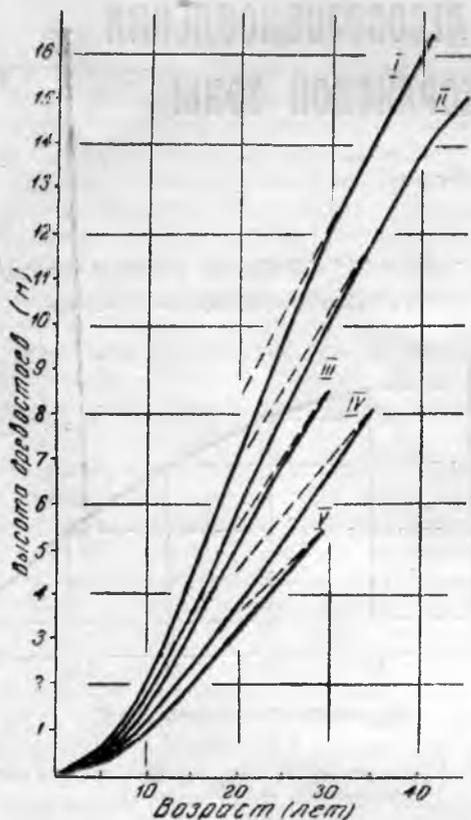


Рис. 4. Ход роста в высоту 30–45-летних сосновых древостоев, сформировавшихся на осушенных болотах (сплошная линия) и нормальных (пунктирная).

воздушного режима осушенных торфяно-болотных почв, а также ликвидации отрицательного влияния сфагновых мхов, рост сосны постепенно улучшается. За первые 30 лет бонитет сосновых древостоев на болотах повысился больше чем на один класс.

Рост сосны на осушенных болотах отличается от роста в нормальных древостоях не только по высоте, но и по другим таксационным показателям. Так, запасы и средний прирост нормальных сосновых насаждений значительно выше, чем древо-

стоев тех же классов возраста и бонитетов на осушенных болотах. Однако текущий объемный прирост 20–40-летних сосновых древостоев, сформировавшихся на осушенных болотах при полноте I, примерно равен таковому в нормальных древостоях.

Меньшие запасы и средний прирост у сосны на осушенных болотах объясняются более замедленным ее ростом в первые два-три десятилетия, когда осушением еще не создались оптимальные для роста сосны почвенно-грунтовые условия. Последние в связи с осушением изменяются сравнительно медленно (М. А. Бельская, 1962). Запас и средний прирост 20–40-летних сосновых насаждений на осушенных болотах соответствующих классов бонитета примерно равен запасу и среднему приросту в нормальных сосновых древостоях (таблица хода роста сомкнутых сосновых насаждений проф. Тюрина), но на один класс бонитета ниже.

Рост сосны по высоте в смешанных березово-сосновых древостоях не отличается от роста в чистых. Однако, в зависимости от состава, запас, средний и текущий приросты изменяются. Наши исследования дают возможность, в связи с отсутствием местных таблиц хода роста древостоев, сформировавшихся на осушенных болотах, временно рекомендовать при составлении и экономическом обосновании проектов лесосошения таблицы хода роста сомкнутых сосновых насаждений проф. Тюрина с учетом несоответствия в ходе роста по запасу и среднему приросту древостоев нормальных и на осушенных болотах.

Приведенные в статье материалы были получены в результате обследования нами 63 пробных участков, заложенных на болотах, осушенных в 1909–1913 и 1925–1935 гг., и обследования проектными организациями 133 неосушенных болот площадью около 60 тыс. га в различных зонах Карелии. Методика исследований — общепринятая в лесоводстве при обследовании и обработке результатов лесосошения.

ОСОБЕННОСТИ ЕСТЕСТВЕННОГО ЛЕСОВОЗОБНОВЛЕНИЯ В ГОРНЫХ УСЛОВИЯХ ЛЕНКОРАНСКОЙ ЗОНЫ

Г. Н. Сулейманов, аспирант

Изучение естественного возобновления лесов Ленкоранского массива в целях разработки наиболее приемлемых хозяйственных мероприятий, направленных на сохранение и восстановление ценных реликтовых пород и предотвращение эрозии, наводнений и селевых потоков, наносящих огромный ущерб народному хозяйству, приобретает актуальное, первостепенное значение. Обследование горных лесов в бассейнах рек Ленкорань-чай, Вашару-чай и Чай-каш показало, что насаждения сильно расстроены и истощены в результате проводившихся в дореволюционное время бессистемных рубок, носивших приисковый характер. В результате этого на горных склонах и местах рубок отмечается сильное нарушение почвенного покрова и проявление процессов эрозии.

В 1960 г. нами были заложены пробные площади¹. Установлено, что с увеличением крутизны склона повышается интенсивность эрозии и ухудшается естественное возобновление леса. При крутизне 10° срыв почвы с 1 га составляет 29 куб. м, а при крутизне 40° — 69 куб. м. Количество подраста до 5 лет и старше на склоне на 10° равно 12284 штук, 15° — 9619 штук, 35° — 5625 штук. При крутизне склона 40° естественное возобновление отсутствует (рис. 1).

Исследования показали, что полнота леса играет большую роль в интенсивности эрозии почвы и успешности его возобновления. На лесосеках главных рубок, имеющих в настоящее время полноту 0,4—0,5, срыв почвы в 9 раз меньше, чем в насаждениях с полнотой 0,2. Он соответственно составляет 11 куб. м и 102 куб. м. В низкополнотном насаждении (полнота 0,2) естественное возобновление проходит менее успешно (рис. 2). Хорошие условия для ослабления и предотвращения эрозии почвы, а также улучшения естественного возобновления леса наблюдаются в насаждениях с полнотами 0,5, 0,6 и 0,7. Сниже-

¹ Автор приложил к статье таблицы с данными по результатам исследования пробных площадей. Ввиду большого объема таблицы здесь не приведены.



Рис. 1. Влияние крутизны склона на ход естественного возобновления.

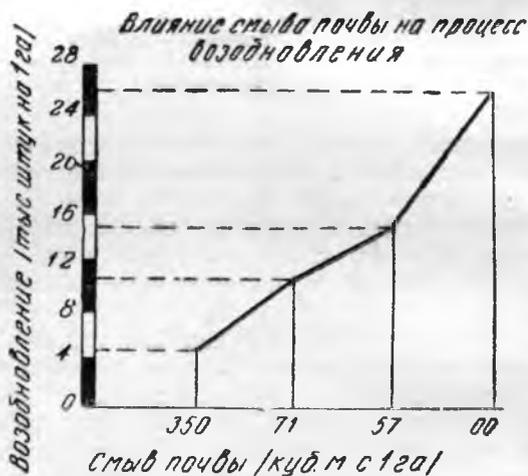


Рис. 2. Влияние смыва почвы на процесс возобновления.

ние полноты с 0,6 до 0,2 повышает срыв почвы до 200 куб. м с 1 га. В насаждениях с полнотой 0,7—1,0 процессы эрозии почвы совершенно отсутствуют, однако и возобновление проходит менее успешно.

Бонитет и возраст леса также влияют на процессы смыва и возобновления. На-

пример, в насаждениях III бонитета (60—80 лет) возобновление проходит успешно и смыв почвы малой интенсивности наблюдается только при полнотах 0,6 и 0,7. В насаждениях в возрасте свыше 80 лет заметно ухудшается возобновление леса, а также более интенсивно проявляется эрозия. На процессы эрозии и возобновление леса большое влияние оказывает степень вырубki древостоя. На участках, где вырублено 30—40% стволов, смыв почвы в два раза больше, чем на участке, на котором было выбрано 10—20%. В первом случае отмечено и неудовлетворительное возобновление.

Нами установлено, что способ рубки также влияет на эрозионные процессы. На лесосеках группово-выборочных рубок эрозия почвы слабее, чем на участках, где проводились выборочные и добровольно-выборочные рубки. Смыв почвы составлял соответственно — 11—27 куб. м и более 200 куб. м на 1 га. Как правило, ярусность насаждений оказывает большое влияние на смыв и размыв почвы. В двухъярусном насаждении с полнотой 0,4 эрозия или совершенно отсутствует, или проявляется слабо.

При всех прочих одинаковых условиях на северных склонах смыв почвы в 2—3 раза меньше, чем на южных и юго-западных. На западном склоне он составляет 16 куб. м, на восточном — 26 куб. м на 1 га. Это объясняется тем, что на восточных и юго-восточных склонах почвы неглубокие, сухие, с малым количеством органического вещества в верхнем горизонте, малоструктурные. Несмотря на лучшие почвенные условия, естественное возобновление леса на склонах северной и северо-западной экспозиции проходит менее успешно, что связано с недостатком света под пологом леса. На южных и юго-восточных склонах, как наиболее освещенных, создаются лучшие условия для возобновления. Количество подроста до 5 лет и старше соответственно составляет 8—12 тыс. и 9—27 тыс. на 1 га. С высоты 700 м и выше над уровнем моря резко ухудшается или отсутствует возобновление большинства древесных пород, за исключением дуба и бука.

Значительное влияние на успешность возобновления оказывает лесная подстилка; на участках с рыхлой полуразложившейся

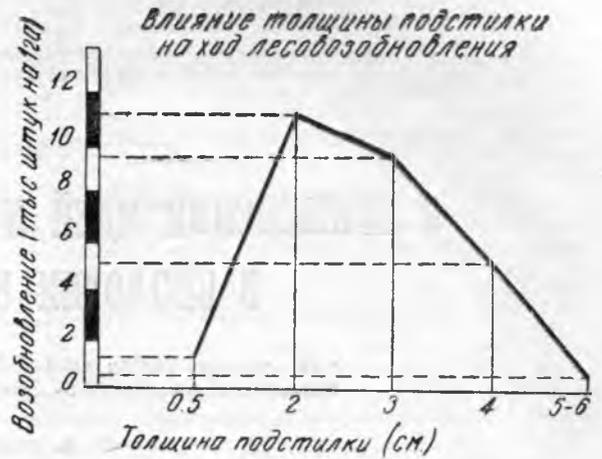


Рис. 3. Влияние толщины подстилки на ход лесовозобновления.

подстилкой (толщина слоя 2—3 см) зарегистрировано 18500 всходов на 1 га. При наличии плотной подстилки (4—5 см) — 0,5 тыс. видов (рис. 3). На крутых склонах без лесной подстилки или малом ее количестве всходов не было.

Наши наблюдения и исследования позволяют сделать следующие выводы. Лесная растительность оказывает огромное влияние на предохранение почвы от смыва и разрушения, а также на формирование выраженного почвенного профиля вследствие интенсивного обмена веществ между почвой и растительностью.

Бессистемная вырубка лесов и нарушение мест рубок главного пользования прошлых лет, распашка склонов без соблюдения противоэрозионных мероприятий, неумеренный выпас скота приводят к сильному развитию эрозии почв.

Наличие в лесах Ленкоранского массива небольших куртин благонадежного подроста дуба и бука говорит о том, что естественное возобновление его в Талыше происходит успешно, надо лишь устранить неблагоприятные причины, о которых говорилось выше.

Необходимо прекратить самовольные рубки леса и бессистемную пастьбу скота, а также систематически содействовать естественному возобновлению леса, в первую очередь на местах рубок главного пользования прошлых лет, в низкополнотных, а также расстроенных лесах.

О ПРИМЕНЕНИИ ИДЕЙ И МЕТОДОВ КИБЕРНЕТИКИ В БИОЛОГИИ И ЛЕСОВОДСТВЕ

(По поводу статьи проф. В. Г. Нестерова «Кибернетика, биология и лесоводство». «Лесное хозяйство» № 8, 1962)

В. Д. Александрова,

Ботанический институт АН СССР

Кибернетика, или общая теория связи и управления, оформилась как особая отрасль науки в 40-х годах нашего столетия. Применение принципов и методов этой науки не только создало новую эру в технике, но и открыло новые возможности для исследования очень сложных природных систем, которые до сих пор изучались преимущественно путем описательных методов и накопления качественных оценок. К таким очень сложным системам относятся живые организмы и их совокупности, а также экономические и производственные процессы, происходящие в человеческом обществе, и другие системы, недоступные для изучения во всех их деталях ввиду слишком большого количества частей и сложности взаимодействий между ними.

С развитием кибернетики открылись новые возможности для изучения устройства и механизма работы рецепторов, в частности человеческого глаза (см. Глезер и Цуккерман, 1961; Ранке, 1960, и др.), понимания механизма заболеваний, связанных с функциональным расстройством нервной системы, психических заболеваний, механизма наследственности, гомеостаза и других свойств живого организма. Кибернетический подход дал возможность эффективно решать такие экономические задачи, как перспективное и текущее планирование, проектирование новых производственных объектов, разработка планов снабжения, расчеты оптимальной схемы поставок и работы транспорта, эксплуатационные режимные расчеты и т. д. (см. сб. «Кибернетика на службу коммунизму», 1961; Ляпунов и Яблонский, 1961, и др.).

Большое количество ученых различных специальностей активно работают в содружестве с математиками, успешно разрешая ряд вопросов, связанных с процессами связи и управления на самых разнообразных объектах. Поэтому появление статьи В. Г. Нестерова «Кибернетика, биология и лесоводство», опубликованной в № 8 журнала «Лесное хозяйство» за 1962 г. было замечено и вызвало интерес. Несомненно, следует приветствовать попытку поднять вопрос о применении кибернетических методов в лесоводстве.

Однако с первых же абзацев статья В. Г. Нестерова вызывает у читателя чувство недоумения и недоверия. Автор начинает свою статью с утверждения, что «обычно кибернетика представляется как наука о машинах-автоматах» и предлагает «расширить понятие о кибернетике до науки, относящейся

как к машинам, так и к живым организмам». Такое предложение выглядит странным, поскольку кибернетика с самого начала своего возникновения уже была наукой, относящейся и к машинам, и к живым организмам. Она и зародилась-то из совместной работы биологов и математиков.

История возникновения кибернетики описана Н. Винером в его книге «Кибернетика», первое издание которой вышло в свет в 1948 г., а русский перевод — в Москве в 1958 г. Винер говорит, что кибернетика возникла в результате его совместных работ с доктором Артуро Розенблотом и другими врачами и учеными медиками. Он рассказывает о совместной работе с нейрофизиологами, в процессе которой было установлено «принципиальное единство ряда задач, в центре которых находились вопросы управления и статистической механики, и притом как в машине, так и в живой ткани» (Винер, 1958, 23). Совместно с физиологами Н. Винер занимался еще в 1942 г. вопросами центрального торможения в нервной системе, явлениями атаксии при сухотке спинного мозга; он принимал участие в работе Института кардиологии, где совместно с Розенблотом выполнил работу по изучению импульсов в сердечной мышце¹ и ряд других исследований. Книга Винера, если посмотреть ее заглавие на титульном листе, а не на обложке, называется: «Кибернетика, или управление и связь в животном и машине».

Вопрос о преобразованиях и о петлях обратной связи, освещаемый в статье В. Г. Нестерова на стр. 12 и 13, излагается им в выражениях и терминах Эшби (Эшби, 1959, 25—84). Вместе с тем параграф I/I первой главы книги Эшби начинается так: «Винер определил кибернетику как «науку об управлении и связи в животном и машине» (Эшби, 1959, 13). Кроме того, регулированию в биологических системах посвящена значительная часть книги Эшби, вся она изобилует биологическими примерами, в ней имеются ссылки на другую книгу того же автора «Устройство мозга» (вышедшую недавно на русском языке под названием «Конструкция мозга»). Зачем же понадобилось В. Г. Нестеру «расширить» понятие о кибернетике, когда последняя

¹ Опубликованная в 1946 г. статья Н. Винера и А. Розенблота по этому вопросу переведена на русский язык и напечатана в кибернетическом сборнике № 3 (Винер и Розенблот, 1961).

в этом вовсе не нуждается? Не ссылаясь на таких классиков кибернетики, как Винер и Эшби, возьмем популярную и широко известную хорошую книгу русского инженера И. А. Поletaева «Сигнал». Предисловие своей книги автор начинает словами: «Кибернетика есть наука о процессах управления и передачи сигналов в машинах и живых организмах, использующая математические методы». Еще более полный разбор предмета кибернетики, методов, объектов и областей ее применения содержится в работе А. А. Ляпунова и С. В. Яблонского (1961).

Таким образом, В. Г. Нестеров неверно освещает вопрос о том, как определяли и определяют предмет кибернетики другие авторы, в том числе сами создатели этой науки. Его предложения о важности «изучения не только машин, но и живых организмов», о необходимости «расширить понятие о кибернетике» лишь может ввести читателя в заблуждение.

Далее, на стр. 11 своей статьи автор пишет, что он вводит новое понятие — «биоэкоз» (биос — организм, экос — среда). В качестве примера биоэкоза автор приводит «основной древостой с лишайниками, мхами, брусничкой, черникой, со своими зверями и птицами, с типичными насекомыми», который «характерен для песчаных почв, с которыми он составляет сложное единство». Само по себе это понятие, как и термин «биоэкоз» не могут встретить возражений. Странно только, зачем понадобился В. Г. Нестерову новый термин, когда давным-давно существует понятие экосистема, предложенное английским геоботаником Тенсли, а также биогеоценоз, введенное в науку В. И. Сукачевым? Хотя они не являются полными синонимами (Сукачев, 1960), но по существу выражают то же природное единство, что и биоэкоз В. Г. Нестерова. Вместе с тем понятия и термины экосистема и биогеоценоз имеют широкое распространение, используются массой экологов, геоботаников, лесоводов. По ним имеется большая литература. В природе они подвергаются всестороннему изучению (Сукачев, 1957; Молчанов, 1961, и др.), в том числе экспериментальному исследованию (Карпов, 1960, 1961; Тимофеев-Ресовский, 1957, и др.), количественному изучению баланса вещества и энергии (Odum and Pinkerton, 1955; Odum, 1957; Винберг, 1960, 1962, и др.); существует даже попытка описания экосистемы с точки зрения понятий о некоторых закономерностях кибернетики (Patten, 1959). Автор же всю эту работу, проводимую уже вторым поколением его коллег, совершенно игнорирует, обходит молчанием и предлагает ввести биоэкоз, вылавывая его за нечто новое, хотя речь может идти только о новом термине для понятия, уже давно имеющегося в науке. Читателя, знакомого с доступной для биолога кибернетической литературой, статья В. Г. Нестерова не может удовлетворить по самым основным вопросам, которые он в ней затрагивает. Остановимся на этих вопросах.

Кибернетика и математика. В. Г. Нестеров пишет, что «управленческие законы природы «написаны» в объективной действительности на языке математики», и что поэтому для читателей, не владеющих математическим аппаратом, кибернетика недоступна, в том числе они не смогут понять и статью автора (сноска на стр. 10). Прежде всего автор не совсем точен, говоря, что кибернетика — это математическая наука. Кибернетику вряд ли правильно считать разделом математики, хотя математический метод играет в ней первостепенную роль (Поletaев, 1958, 5; Напалков, 1961, 158; Гисденко, 1961, 56; Шалютин, 1961, 8; Ляпунов и Яблонский, 1961).

С утверждением, что кибернетика — это математическая наука, можно согласиться только, если трактовать математику шире, чем ее обычно понимают.

Один из выдающихся кибернетиков Джон Нейман пишет в своей статье «Вычислительная машина и мозг»: «Выражение «точка зрения математика» в данном контексте должно пониматься не так, как обычно: на первый план здесь выступают логические и статистические аспекты, а не обобщематематический аппарат» (Нейман, 1960, 11). Можно назвать математическим подходом, понимаемым в широком смысле, высокое абстрагирование в кибернетике, формулирование законов сложных явлений связи и управления в самом общем виде, применимым ко всем абсолютно вещам, процессам и системам, где имеют место явления регуляции, управления и связи, подобно тому как законы геометрии применимы ко всем абсолютно телам, имеющим форму и пространственное протяжение.

Обратимся к высокому авторитету в вопросах кибернетики — английскому ученому У. Р. Эшби, превосходные книги которого «Введение в кибернетику» и «Устройство мозга» переведены на русский язык, а статьи печатаются в советских журналах. Вот что пишет Эшби: «Многие работники биологических наук — физиологи, психологи, социологи — интересуются кибернетикой и хотели бы применять ее методы и аппарат в своей собственной специальности. Однако многим из них мешает убеждение, что этому должно предшествовать длительное изучение электротехники и высших разделов чистой математики; у них сложилось впечатление, что кибернетика неотделима от этих предметов... Автор, однако, убежден, что это впечатление ложно. Основные идеи кибернетики по существу просты и не требуют ссылок на электротехнику. Для более сложных приложений может потребоваться более сложный аппарат, однако многое можно сделать, особенно в биологических науках, с помощью весьма простого аппарата; надо только применять его с ясным и глубоким пониманием затрагиваемых принципов» (Эшби, 1959, 9). Сам Эшби потратил много времени и труда, написав свою книгу «Введение в кибернетику», которая совершенно не содержит высшей математики. Она специально написана для биологов, математические познания которых ограничиваются курсом школьной алгебры. Вместе с тем этой книгой, содержащей 430 стр. текста, Эшби вводит читателя в круг всех основных понятий кибернетики, дает возможность познакомиться с ее методами.

Кроме книг Эшби, имеются другие книги (Поletaев, 1958, и др.), позволяющие познакомиться с принципами и методами кибернетики даже тем биологам, которые не имеют математического склада ума и для которых овладение самим математическим аппаратом кибернетики представило бы трудную и неблагодарную задачу. Познакомившись же с принципами и методами кибернетики и пожелав применить их к своим объектам, они могли бы комбинироваться с математиками. Винер, много работавший совместно с биологами, пишет, что в содружестве физиолога и математика «от математика не требуется умения провести физиологический эксперимент, но он должен уметь понимать такой эксперимент, уметь подвергнуть его критике и уметь предложить новый эксперимент. От физиолога не требуется умения доказать определенную математическую теорему, но физиолог должен быть в состоянии понять ее значение для физиологии и указать математику направление поисков» (Винер, 1958, 13).

Обратимся теперь к тому, как Нестеров, после того как он сделал на первой странице статьи свое устрашающее примечание, демонстрирует в ее конце пример применения математического аппарата кибер-

нетики к вопросам лесоводства. Для подобной демонстрации он выбирает проблему автоматического регулирования влажности растений. По идее автора «в парниках и питомниках» должны быть установлены поливные агрегаты, ветродуйные приспособления и иные устройства, подключаемые к «электроизмерительной аппаратуре, гаммаскопическим датчикам и другим новым техническим средствам», обеспечивающим их автоматическое включение, для того чтобы осуществить регулирование влажности растений по схеме, разработанной автором (Нестеров, 1962, 4). Как пишет автор, для того чтобы разработать эту схему, он в течение ряда лет изучал зависимость влажности растений от метеорологических факторов и установил, что эта зависимость наилучшим образом представляется формулой:

$$B = K (K_0 \int Mdn \simeq K (\Sigma M)) \quad (1)$$

Посмотрим прежде всего на внешний вид этой формулы. Сразу же бросается в глаза странный знак интеграла без обозначения пределов. Мы чувствуем, что здесь уже вкралась какая-то ошибка, может быть, опечатка? Подинтегральное выражение выглядит правдоподобно: видно, что интегрируется переменная M по n (d должно означать знак дифференциала). Из объяснения индексов мы узнаем, что M — обобщенный метеопказатель условий увлажнения и усыхания, n — время, прошедшее после дождя. И вдруг, к нашему изумлению, d — вовсе не знак дифференциала, но должно означать дефицит влажности! Поэтому подинтегральное выражение теряет смысл, а знак интеграла в формуле автора выглядит так же странно, как выглядела бы попытка ввести в формулу в качестве множителя знак без подкоренного количества. Недоумевающему читателю остается предполагать, что в формулу вкралась какие-то досадные опечатки. Странно, как мог проглядеть подобную оплошность автор, «высоко поднявший уровень своих представлений в области математической логики, теории множеств, теории вероятностей, дифференциальных и интегральных исчислений» и владеющий методом преобразования выведенных им зависимостей в марковские цепи.

Но обратимся к существу явлений, выраженных автором в виде математической формулы (1). Несмотря на неграмотный вид, который имеет формула, все же ясно, что автор хочет выразить с ее помощью зависимость влажности растений B от метеорологических факторов (K_0 в этой формуле означает поправку на предыдущую погоду). Эта зависимость корректируется коэффициентом K , который обозначен как «оператор, определяющий соотношение входа и выхода биоэкологической системы». Автор добавляет, что K «обычно для комплексных показателей увлажнения и усыхания хорошо представляется уравнением гиперболы». Для того чтобы определить коэффициент K для разных видов, автор и его сотрудники «в течение ряда лет ежегодно определяли влажность лиственников, брусники, черники, вейника, пшеницы, льна, картофеля и одновременно измеряли температуру воздуха, дефицит влажности, величину атмосферных осадков, скорость ветра и другие метеорологические показатели». Биоэкологической системой, подвергнувшейся изучению, являлось, следовательно, растение и влияющая на него метеорологическая обстановка. На вход действовало выпадение дождя, смачивающего растение, выходом являлась меняющаяся вслед за этим влажность растения. В. Г. Нестеров говорит, что обычно эта зависимость выражалась гиперболой, что, видимо, расшифровы-

вается так, что выпадение дождя вызывало резкое повышение влажности растения, которая затем быстро падала и выравнивалась в виде очень постепенно снижающейся величины. Автор считает, что «с применением оператора K можно в любое время из любого пункта определить влажность разных растений в любых местах земного шара».

Автор остается верен себе, совершенно не упоминая о том, что влажность растений в связи с факторами среды уже изучалась физиологами и экологами (см.: Сабинин, 1955; Поплавская, 1953; Аляпьев, 1954; Свешникова, 1962, и др.), он никак не обсуждает свои предложения в связи с уже имеющимися данными, полученными в результате специальных физиологических и экологических исследований. Вместе с тем, ряд положений автора противоречит тому, что нам известно о связи влажности растений с факторами среды и с природными механизмами и о регуляции.

Так, весьма странно, что автор пытается установить связь влажности растений с метеорологической обстановкой, не говоря ни слова о влажности почвы. В то же время последняя как раз играет решающую роль в водном балансе высших растений. При этом, как известно, источником влаги в почве для растений являются не только атмосферные осадки, но и грунтовая вода. В связи с этим растения, по характеру использования ими влаги, делят на четыре группы: 1 — использующие только атмосферную (и конденсационную) влагу (омброфиты), 2 — использующие капиллярно поднимающуюся почвенную влагу от сравнительно неглубоко залегающих грунтовых вод (трихогидрофиты), 3 — использующие более или менее глубоко залегающую грунтовую воду (фреатофиты) и 4 — использующие поверхностные, или высоколежащие грунтовые воды, либо воду водоемов (гидрофиты) (Бейдеман и Филленко, 1959, и др.). Естественно, что реакция этих четырех групп растений на выпадение дождя и на изменение всего комплекса метеорологических условий будет глубоко различной. Поэтому, если формула автора претендует на всеобщее значение и должна, по его замыслу, определять на основании анализа метеорологических данных влажность растений «в любое время» и «в любых местах земного шара», то она должна была бы включать в себя какие-то показатели почвенной влаги. Если же автор ограничил свою задачу только растениями первой группы (омброфитами), то следовало оговорить это. Но и здесь надо учесть скорость промачивания почвы, механический ее состав, структуру, порозность, глубину залегания корней и другие данные, от которых зависит скорость проникновения атмосферной влаги в почву и количество этой влаги, могущей быть использованной растениями.

Заметим далее, что, хотя влажность высших растений и зависит так или иначе от метеорологических условий, но, в конечном счете, в ее количественных выражениях она определяется биологией самого растения, имеющего свои, внутренние, специфические регуляторы влажности. Содержание влаги в тканях растений, степень постоянства этой величины, амплитуды физиологически допустимых колебаний, характер и быстрота ее изменений вслед за изменением внешних факторов — у разных видов растений имеют совершенно различные значения (вспомним суккулентов!). Также весьма различно содержание воды в листьях, стеблях и корнях, в молодых и старых частях одного и того же растения и в растениях разных возрастных групп. Правда, автор может сослаться на то, что он учел все биологические особенности растений в «операторе K », «формульные выражения» которого он не приводит «за неимением

места». Таким образом, свойства «оператора K » остаются неизвестными читателю, впрочем, за исключением частного случая.

Как уже упоминалось, автор сообщает, что в исследованных им случаях оператор хорошо представляется уравнением гиперболы, причем объектами для исследования служили лишайники, брусника, черника, вейник, пшеница, лен и картофель. Не говоря уже о странном выборе объектов (поскольку автор, намереваясь сделать расчет для автоматического регулирования влажности растений «на парниках и питомниках», имел в виду, надо полагать, лесоводственные питомники), следует заметить, что уравнение гиперболы, выражающее резкое повышение влажности растения в результате выпадения дождя, а затем ее снижение до какой-то минимальной, постепенно падающей величины, из всех тех растений, которые наблюдались автором, может охарактеризовать поведение одних лишь лишайников. Лишайники действительно очень гигроскопичны, они способны впитать в себя влагу в большом количестве, затем быстро ее терять и сильно высыхать в сухую погоду. Но высшие растения, которые воспринимают дождевую влагу не всей поверхностью тела как лишайники, а через корневую систему и имеют специальные механизмы, регулирующие содержание воды в их тканях, проявляют зависимость более сложную (см. Алпатьев, 1954, и др.), хотя бы потому, что реагируют на выпадение дождя с задержкой.

Таким образом, предложение автора выразить зависимость влажности растений от метеорологических данных подано в математически неверной форме и по существу не может удовлетворить читателя, а попытка применить математику, чтобы продемонстрировать кибернетический подход к лесоводству, выглядит неубедительно. В довершение всего, тот математический аппарат, который пытался применить автор, не имеет отношения к собственно кибернетическому математическому аппарату и поэтому, в принципе, не представляет ничего нового. Естественно, что кибернетика использует самые различные разделы математики, начиная с элементарной алгебры, но к специфически-кибернетическому математическому аппарату относятся теория информации, а также теория игр, описывающие математическим языком количество информации, условия ее хранения и ее преобразования, степень сложности системы, механизмы регулирования и т. п.² В литературе существует попытка применения теории информации к биогеоценозам водоемов (Patten, 1959). Несомненно, представляло бы большой интерес использование теории информации для математического описания некоторых свойств и лесоводственных объектов, но это еще пока никем не было предпринято.

Принцип обратной связи. Посмотрим теперь, как освещен автором в его статье принцип обратной связи, являющийся одним из фундаментальных понятий кибернетики. Обратная связь имеет место в тех случаях, когда изменения системы, возникшие в ней под воздействием каких-либо условий, оказывают влияние на эти условия, в свою очередь, изменяя их, или, как говорят, обратная связь заключается во влиянии выхода системы на ее вход.

При положительной обратной связи это влияние способствует поддержанию раз начавшегося процесса и обычно усиливает его; в таких случаях последний часто приобретает лавинообразный характер. Примером такой положительной обратной связи яв-

ляется горение дров в печи, начавшееся от поджигания спичкой небольшого количества растопок. При горении растопок выделяется тепло вследствие экзотермического характера реакции окисления, кроме того, появляется тяга, поскольку продукты горения в виде горячих газов устремляются вверх, а извне притекают новые порции воздуха, содержащего кислород. Таким образом результат горения, начавшегося в печи (выход системы), влияет на условия этого горения (вход системы) положительным образом. По мере того как загорается все большее количество дров, температура делается все выше, тяга усиливается. Наконец, горение охватывает все дрова в печи и распространяется бы и на самую печь, если бы она не была сделана из огнеупорного материала. Положительная обратная связь характерна для каждой «ценной реакции».

При отрицательной обратной связи также имеет место влияние выхода системы на ее вход, но это влияние по своему характеру отличается от того, которое мы видим в случае положительной обратной связи. Обычно в качестве хорошего и наглядного примера отрицательной обратной связи приводят центробежный регулятор паровой машины. Вход паровой машины характеризуется количеством поступающего в нее пара, выход — скоростью вращения вала. Регулятор присоединен с одной стороны к валу машины, с другой — к заслонке, движения которой могут увеличивать или уменьшать отверстие, через которое пар поступает в машину и, таким образом, изменять количество поступающего в машину пара. Тем самым регулятор связывает выход машины с ее входом. Он устроен так, что вращение вала на выходе машины передается вращению грузов, прикрепленных к скользящей обойме. Если скорость вращения увеличивается, грузы под влиянием центробежной силы расходятся в стороны и приподнимают обойму, что вызывает опускание заслонки и уменьшение подачи пара и, как следствие, уменьшение скорости вращения. Если же скорость вращения уменьшается — грузы опускаются, в результате чего заслонка приподнимается и количество поступающего пара увеличивается, что вызывает увеличение скорости вращения. При помощи этих приспособлений обеспечивается поддержание скорости вращения вала в известных пределах, путем влияния выхода машины на ее вход. Действие регулятора препятствует нежелательному снижению числа оборотов машины, что может произойти при увеличении нагрузки, с которой работает машина. Если скорость вращения начнет снижаться в результате повышения нагрузки, то регулятор увеличит поступление пара на входе машины, это компенсирует влияние нагрузки, и число оборотов снова возрастет. Такая обратная связь называется отрицательной. В отличие от положительной обратной связи она не способствует разрастанию раз начавшегося процесса в одном направлении, напротив, ее действие ограничивает поведение системы в определенных пределах.

Отрицательная обратная связь имеет огромное, универсальное значение во всех случаях регулирования как в машинах, так и в живых организмах и в других природных процессах, где есть явления регуляции.

В. Г. Нестеров в своей статье несколько раз обращается к понятию обратной связи. Так, излагая по Эшби вопрос о преобразованиях и подходе к понятию обратной связи, он, следуя Эшби, совершенно правильно говорит, что обязательным свойством кибернетических систем является обратная связь и что в живой природе она — основа регулирования. Дальше, опять-таки следуя Эшби (Эшби, 1953, 83—84), автор пишет, что если число петель обрат-

² Для читателей, не владеющих высшей математикой, но желающих познакомиться с основами теории информации, можно рекомендовать книгу А. М. Яглома и И. М. Яглома (1960).

ной связи между компонентами системы возрастает, то в них трудно разобраться.

Пока В. Г. Нестеров следует Эшби, все идет гладко. Но вот он, отталкиваясь от высказанного Эшби положения, что если число петель обратной связи между компонентами сложной системы очень велико, то в них, практически, не разобраться³, вступает в полемику с В. В. Докучаевым, чем вызывает недоумение читателя. Какое отношение к обратной связи, т. е. о влиянии выхода системы на ее вход, имеет вопрос о факторах почвообразования Докучаева? Какая связь между быстрым возрастанием сложности картины обратных связей при увеличении числа компонентов системы и вопросом о равноценности факторов — автор не показывает, сама суть явления обратной связи (как влияния результата работы системы на условия ее работы) ускользает в изложении автора, и его возражения В. В. Докучаеву, которые он пытается основать на рассуждениях об обратных связях, становятся голословными, никак с понятием обратных связей несвязанными. Причина подобной несоместимости понятий становится ясной, когда мы переходим к тому, как автор пытается применить понятие обратной связи к объекту своих собственных рассуждений. Ясно, что он неправильно понимает явление обратной связи. Это видно из уже разобранных нами примера биоэкологической системы: растение — метеорологические факторы среды, которая фигурирует у автора на стр. 14—15 его статьи.

Он пишет: «Существенное выражение метеорологического критерия влажности растений — *M* представляется дробью, отображающей в своем числителе факторы увлажнения (атмосферные осадки, искусственное орошение), а в знаменателе — факторы иссушения (температура воздуха, дефицит влажности, ветер). С таким комплексным показателем влажность растений имеет прямую связь. Если же числитель и знаменатель переменить местами, то *связь будет обратной*» (курсив мой. — В. А.). Но где же здесь обратная связь? Как ясно из сказанного выше, если прямая связь состоит из влияния комплексного показателя метеорологических условий на влажность растений, то обратная связь должна заключаться в обратном влиянии влажности растений на комплекс метеорологических условий. Однако автор, употребляя выражение «обратная связь», вкладывает в него смысл, не имеющий ничего общего с тем, какое имеет это понятие в кибернетике. Он вообще не говорит об обратной связи в смысле влияния выхода системы на ее вход. Он говорит об обратном отношении дробь, выражающей метеорологическую обстановку, если числитель и знаменатель переменить местами, но отнюдь не об обратном влиянии растений на эту обстановку, и, таким образом, путает понятие обратной связи с обратным отношением. Такое искажение понятий отнюдь не может способствовать уяснению их лесоводами.

Если же рассматривать вопрос по существу, имея в виду понятие обратной связи в кибернетическом смысле, то ни о какой обратной связи между растениями и «обобщенными метеопказателем», о котором говорит автор, вообще не может быть и речи: выпадение дождя влияет на особь черники, но

особь черники не влияет и не может влиять на выпадение дождя, которое вызывается совокупностью совсем других причин, действующих на совершенно других условиях. Здесь имеет место односторонняя связь, а петля обратной связи отсутствует.

*
*

Разбор статьи В. Г. Нестерова показывает, что автор отнюдь не облегчил лесоводам понимания принципов и методов кибернетики. Статья изобилует неточностями и противоречиями, математическая интерпретация подана в неграмотной форме и неверной по своему физическому смыслу. Вкрапленные в статью правильные суждения, заимствованные автором у Эшби и Полегаева, увеличивают допущенную в ней путаницу понятий.

Кибернетика не является «модой», которой увлекаются люди различных специальностей. Кибернетический подход к рассмотрению природных систем и явлений создал новую эру в наших методах познания мира. Винер пишет: «Идеи каждой эпохи отражаются в ее технике. Инженерами XVII и начала XVIII вв. были часовщики и шпифальщики лириков... Если XVII столетие и начало XVIII столетия — век часов, а конец XVIII и все XIX столетие — век паровых машин, то настоящее время есть век связи и управления... Чудеса автоматической вычислительной машины принадлежат к тому же кругу идей — идей, которые, бесспорно, никогда еще не разрабатывались так интенсивно, как сейчас» (Винер, 1958, 56—57). Наиболее успешно идеи кибернетики воплощены в поразивших весь мир блестящих успехах советских космических ракет. Однако и это — лишь одно из частных применений таких идей. Кибернетика дает объективные методы для изучения любых очень сложных природных систем, которые до сих пор были доступны только описательным приемам, выявлению качественных оценок и кропотливому исследованию отдельных частей, не могущему помочь выявить закономерности системы в целом, понять ее устройство, принципы механизма и работы. Лучшим примером является изучение центральной нервной системы животных и, в частности, человека. Некоторые примеры успешного применения методов кибернетики в биологии и в экономике и ссылки на соответствующую литературу были приведены нами выше. Идеи и методы кибернетики применяются и для изучения совокупностей живых организмов, хотя в этом отношении достигнуты значительно меньшие успехи. Наиболее разработано описание закономерности эволюции в популяциях животных и растений (Шмальгаузен, 1958, 1960; Тахтаджян, 1959), имеются попытки применить кибернетический подход к изучению биоценозов и растительных сообществ.

Какую же пользу может принести применение идей и методов кибернетики для лесоводства?

Первая область применения — на уровне растительного организма. Сюда относятся, во-первых, проблема управления индивидуальным развитием растений на основе глубокого пропикнования в самую суть работы механизмов, управляющих процессами, происходящими в живом растении, и, во-вторых — проблема управления наследственностью с целью получения новых, более ценных форм древесных пород. Эти работы должны вестись совместно с физиологами, биофизиками, биохимиками и, поскольку речь идет о применении кибернетических методов, с математиками. Для того чтобы получить представление о приемах, применяемых при изучении процессов регулирования в организмах, правда, на животных объектах, можно рекомендовать для ознакомления сборник «Процессы регулирования в биологии», ИЛ, М. 1960.

³ В изложении В. Г. Нестерова непонятно, для чего Эшби говорит об огромном увеличении петель обратной связи, могущем наблюдаться в очень сложных системах. Однако, если прочесть Эшби дальше стр. 84, то становится ясным, что он говорит все это для того, чтобы подвести читателя к понятию «очень большая система», к которому он и переходит, начиная со стр. 93.

Вторая область применения — на уровне сообщества растений и биогеоценоза в целом (или экосистемы, или «биоценоза», если это угодно автору рецензируемой статьи). Стоящие здесь проблемы заключаются в выявлении и изучении природных регулирующих механизмов, действующих на уровне этих природных систем, с целью познания их и овладения ими. Сюда относятся вопросы устойчивости коренного типа леса и возобновления лесных ценозов, имеющие большое значение в лесоводстве. Существуют некоторые попытки применить кибернетический подход к выявлению принципов саморегуляции, проявляющейся в растительных сообществах, и количества содержащейся в них информации, как меры разнообразия и сложности этих природных систем (Patten, 1959; Александра, 1961).

Третья область применения — на уровне множества растительных сообществ и биогеоценозов. Сюда относятся экологические и динамические (сукцессионные) ряды сообществ, а также совокупности разных лесных сообществ в пределах ландшафта, или группа ландшафтов. Их изучение связано с выяснением взаимосвязей с другими элементами ландшафта, с исследованием процессов регулирования и обратных связей на уровне совокупностей растительных сообществ в их более широких отношениях со средой в смысле кругооборота влаги, циклов эрозии, связи с геохимией ландшафтов и т. д. Эти работы важны для выяснения общей роли леса

в кругообороте влаги и других больших кругооборотах жизненно важных веществ, его значения в регулировании жидкого и твердого стока, климатообразующей и противозерозионной роли лесных массивов, их влияния на биосферу и санитарную роль для больших человеческих коллективов. Работы эти важны для целей планирования лесоохранных мероприятий и создания новых массивных и полосных лесонасаждений разного назначения.

Четвертая область применения достижений кибернетики в лесоводстве касается использования электронных счетно-решающих устройств и новой автоматической техники. Эта область связана в основном с обработкой массового статистического материала при помощи быстро действующих вычислительных устройств, работающих по специально выработанной для каждого отдельного случая программе. При разработке соответствующего программирования электронная счетная машина вычерчивает карты ареалов, геоботанические карты, дешифрирует аэрофотоснимки. Использование электронных счетных машин должно по-новому переосмыслить способы и качество получения исходной информации и ее переработки. В этой области необходимо сотрудничество лесоводов со специалистами по электронике и автоматике, и с математиками, занимающимися программированием счетно-решающих автоматических устройств (см. Нильсон).



ЗНАТОК БЕЛОРУССКИХ ЛЕСОВ

В конце прошлого года ученые АН БССР отметили 60-летие со дня рождения и 35-летие научно-педагогической и общественной деятельности Ивана Даниловича Юркевича. Начав трудовую деятельность помощником лесничего, Иван Данилович прошел путь до руководителя крупнейшего научного исследовательского лесного учреждения Белоруссии — Института леса АН БССР.

Иван Данилович разработал классификацию типов леса БССР, которая широко используется при организации лесного хозяйства республики, провел геоботаническое и лесорастительное естественно-историческое районирование и составил карту лесов и геоботаническую карту республики.

Хорошо знает Иван Данилович знаменитые белорусские дубравы. В крупной монографии «Дубравы Белорусской ССР», вышедшей двумя изданиями, он дал ценные рекомендации производству по ведению в них хозяйства. Глубокое знание эколого-физиологических особенностей древесно-кустарниковых пород позволило Ивану Даниловичу разработать методы выращивания отечественных гуттаперченосов.

Научные обобщения И. Д. Юркевича и его практические рекомендации в области лесного хозяй-

ства использованы при составлении семилетнего плана и Генерального плана развития лесного хозяйства Белорусской ССР на 1959—1975 гг., в разработке которых он принимал личное участие.

Научные работы академика И. Д. Юркевича широко известны не только в нашей стране, но и за рубежом. Многие из них опубликованы в странах народной демократии. Сейчас академик И. Д. Юркевич работает над вопросами геоботанического изучения растительности Белоруссии и руководит тремя крупными научно-исследовательскими темами. Он написал 195 научных работ, опубликованных в виде отдельных изданий, в научных сборниках и журналах Советского Союза.

Наряду с исследовательской работой, академик И. Д. Юркевич уделяет много внимания подготовке и росту молодых научных кадров.

За развитие отечественной науки и внедрение результатов ее в производство И. Д. Юркевичу присвоено почетное звание лауреата Государственной премии; он награжден орденом Трудового Красного Знамени, медалью «За доблестный труд в Великой Отечественной войне 1941—1945 гг.», четырьмя медалями Всесоюзной сельскохозяйственной выставки и многими грамотами. В связи с 60-летием со дня рождения и 35-летием научной, педагогической и общественной деятельности И. Д. Юркевич награжден Почетной грамотой Верховного Совета Белорусской ССР.

В день юбилея Ивана Даниловича тепло приветствовали и поздравляли лесные организации и учреждения, товарищи по работе и друзья, студенты и многочисленные ученики юбиляра.

НАДЕЖНЫЙ И ДЕШЕВЫЙ СПОСОБ ЗАКЛАДКИ КУЛЬТУР ЕЛИ ОБЫКНОВЕННОЙ

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

Среди лесоводов до сих пор довольно широко распространено мнение, что ель на вырубках достаточно хорошо возобновляется естественным путем и что в большинстве случаев ее можно восстановить рубками ухода, прибегая к искусственному возобновлению этой породы только в виде исключения. Однако практика ведения лесного хозяйства в Латвийской ССР показала, что такое мнение ошибочно. Во-первых, не на всех вырубках, оставленных под естественное возобновление, где происходит смена хвойных пород на мягколиственные, ель имеется в достаточном количестве, обеспечивающем образование еловых или по крайней мере смешанных насаждений с преобладанием ели. Во-вторых, степень интенсивности рубок ухода в молодняках часто занижена, а умеренными рубками ухода в лучшем случае обеспечивается только сохранение ели во втором ярусе, но не выход ее в первый ярус, что необходимо для создания смешанных более продуктивных елово-березовых или елово-осиновых древостоев с преобладанием ели.

Также довольно широко распространено мнение, что создание сложных насаждений считается положительным фактором. Однако в свете новых заданий о повышении продуктивности лесов и это подлежит пересмотру. Сложные насаждения являются наиболее продуктивными лишь в том случае, когда первый ярус составляют главные, хозяйственно наиболее ценные и наиболее продуктивные древесные породы, а остальные ярусы, выполняющие служебные функции, представлены менее продуктивными, второстепенными породами. В данном случае с учетом взаимоотношений древесных пород в сложных насаждениях, где первый ярус представлен, напри-

мер, березой, а второй — слью, имеются менее продуктивные древостои.

В условиях Латвийской ССР продуктивность березовых и еловых насаждений характеризуется следующими данными (по А. Звиедрису).

Порода	Средний запас (куб. м на 1 га) в насаждениях		
	приспева- ющих	спелых	перестой- ных
Ель	230	240	235
Береза	140	150	130

Эти данные весьма наглядно свидетельствуют о том, что, формируя сложные насаждения на участках, где могут произрастать смешанные насаждения, мы много теряем на их продуктивности. Поэтому лесхозы Латвийской ССР в последнее пятилетие, учитывая, что посев ели положительных результатов не дает, основное внимание уделяют созданию еловых насаждений путем посадки. В настоящее время ее культуры составляют примерно 40% общего годичного объема всех лесных культур.

Одно из основных препятствий в расширении посадок ели — отсутствие механизмов для подготовки почвы. Учитывая избыточную увлажненность наших лесов, посадка ели в лунки или площадки невозможна, относительно же хорошие результаты были достигнуты посадкой в холмики и на опрокинутую дернину, а наилучшие — на сплошь вспаханных площадях. Кроме того, на небольших участках отдельных лесничеств практиковалась посадка ели без предварительной подготовки почвы — вертикальная и косая.

Обследование культур ели последних 10 лет, проведенное нами летом 1962 г., привело к выводам, могущим заинтересовать и лесоводов других братских республик. Прежде всего, подтвердилось, что хиреют и даже погибают посадки ели в лунки или площадки, тогда как сравнительно хорошо растут посадки на искусственно созданных холмиках и прочих микровозвышениях на сплошь вспаханных участках, а также без предварительной подготовки почвы на вырубках — под обыкновенную лопату. Гораздо хуже выглядят посадки, созданные под меч Колесова. Из всех обследованных участков как по приживаемости, так и по скорости роста резко выделяются косые посадки ели без предварительной подготовки почвы. Такие культуры ели (создаваемые, в частности, в Спаринском лесничестве Екабпилсского леспромхоза) растут отлично — отпада почти нет и прирост растений хороший.

Выкопкой и осмотром еловых саженцев в разных видах посадок установлено, что при вертикальной посадке (под меч Колесова) корневая система ели (в возрасте 4—5 лет) размещается в посадочной щели вертикально на глубину 10—15 см. В то же время корневая система елового самосева (согласно естественному строению его корневой системы в этом возрасте) располагается в почве горизонтально на глубину всего 4—6 см. Примерно на такую же глубину располагается корневая система (т. е. не более 6—8 см) сеянцев ели в питомниках. Таким образом, сажая еловые саженцы под меч Колесова или другим подобным орудием, мы грубо нарушаем биологические требования этой породы (корневая система ели должна располагаться горизонтально в верхнем слое почвы). В этом можно наглядно убедиться на любом участке с ветровалом, где можно видеть, что глубина корневой системы даже вековых деревьев ели обычно не превышает 30—40 см. Этой же причиной объясняется относительно хороший рост еловых саженцев, высаженных вертикально обыкновенной лопатой, так как при этом способе посадки корневая система ели располагается более или менее горизонтально.

Как показало обследование корневых систем еловых саженцев в культурах, заложенных разными способами, сохраняет жизнеспособность и нормально функционирует только та часть корневой системы, которая находится в верхнем горизонте почвы на глубине примерно до 8 см,

а оставшаяся — отмирает. Таким образом, при вертикальной посадке еловых саженцев последние теряют самую ценную (наиболее богатую мочками) часть корневой системы и растут в зависимости от восстановления верхней части корневой системы в верхнем горизонте почвы (на глубине примерно до 6—8 см). Этим, очевидно, и объясняется тот факт, что вертикальные посадки ели начинают успешно расти лишь на третий-четвертый год после посадки, после восстановления корневой системы, нормально размещенной в верхнем горизонте почвы при условии, если за это время ель не заглушена травянистой растительностью или другими древесными и кустарниковыми породами.

При косой же посадке ели посадочная щель делается мотыгой или лопатой почти горизонтально (примерно 23° к поверхности почвы), причем корневая система саженца веерообразно размещается на глубине до 6—8 см (в соответствии с биологическими требованиями этой породы), кроме того, в наиболее плодородном горизонте почвы, поэтому сразу же действует на полную мощь. Это подтверждается тем, что на всех площадях, где производилась косая посадка ели, наблюдается почти 100-процентная приживаемость, а саженцы уже к осени первого года вегетации принимают вертикальное положение и дают хороший прирост в высоту (в среднем 10—15 см), резко увеличивая его на второй год после посадки. Косую посадку ели можно без всякого опасения применять на всех почвах, пригодных для выращивания ели, в том числе и на площадях, зарастающих малиной и осиновой порослью, а также на избыточно увлажненных участках и низинных болотах, используя для посадки микровозвышения при соблюдении следующей технологии.

Ряды посадки, в зависимости от приня-



Рис. 1. Косая посадка ели под лопату.



Рис. 2. Вертикальное положение саженца ели на второй год после косой посадки.

той схемы размещения (обычно $1,5 \times 1,5$ м), обозначают вехами, которые устанавливают на расстоянии 10—15 м. В начале и конце каждого ряда вбивают кол, что нужно для того, чтобы размещение рядов было ясно видно при последующем уходе (чтобы рабочим не приходилось тратить лишнее время на отыскивание саженцев среди травы и поросли листовенных пород).

Производя посадку, рабочий делает мотыгой или лопатой косую посадочную щель, приподнимает дернину и кольцеобразным движением вкладывает в щель саженец (рис. 1), чтобы корни его разместились веерообразно, а корневая шейка находилась примерно на 1 см ниже поверхности почвы, затем вынимает лопату из щели и притаптывает корни саженца. Работать на одной посадочной линии двум

рабочим не рекомендуется, так как это значительно снижает производительность труда. Посадка по этому способу первоначально имеет необычный вид — саженцы не «стоят», а «лежат», но через 2—3 месяца принимают почти вертикальное положение. На второй год после посадки саженцы уже имеют вполне нормальный вид (рис. 2). Последующий уход за такими культурами ели выражается только в скашивании травы и поросли вдоль рядов посадки (шириной 70—80 см), в зависимости от темпов роста сорной растительности. В первый год обычно требуется однократный, во второй — двукратный и в третий — однократный уход. Рыхления почвы вокруг саженцев не требуется, наоборот — это даже вредно, так как при этом часто повреждается корневая система ели.

Ежегодная экономия средств при таком способе посадки составляет примерно 25 рублей на 1 га, т. е. равна объему затрат на подготовку почвы, которая, кроме того, считается весьма трудоемкой работой. Создание соответствующего механизма для косой посадки ели на нераскорчеванных вырубках (что еще более удешевит этот способ) — важная и неотложная задача наших конструкторов лесохозяйственных машин.

ОПЫТ ВЫРАЩИВАНИЯ ПОЛЕЗАЩИТНЫХ ЛЕСНЫХ ПОЛОС ДИАГОНАЛЬНО-ГРУППОВЫМ СПОСОБОМ

Е. С. Павловский,

кандидат сельскохозяйственных наук

При выращивании защитных лесных полос вопросы снижения затрат ручного труда чрезвычайно актуальны. Рядовой способ закладки лесополос практически позволяет механизировать уход за почвой лишь в междурядьях, причем площадь, не обработанная механизмами, составляющая около 25—30% всей площади полосы, приходится на долю ручного труда. Попытки механизировать процесс ухода за растениями в рядах пока не достигли успеха. Многообещающим является применение гербицидов для борьбы с сорняками в рядах древесных растений, но и эти работы еще не вышли за рамки опытов.

Наиболее перспективно размещение растений с точки зрения механизации работ по уходу за ними такое, при котором возможно проводить обработку почвы в нескольких направлениях. Принятый в настоящее время для пропашных сельскохозяйственных культур квадратно-гнездовой способ их размещения позволяет обрабатывать почву в двух взаимно перпендикулярных направлениях, что резко снижает затраты ручного труда на их выращивание. Но аналогичное размещение древесных растений непригодно для лесных полос, незначительная ширина которых исключает поперечную обработку. Поэтому в полеза-

щитном лесоразведении наиболее полное развитие получила практика рядовых посадок лесных полос. И если при массивном лесоразведении делались раньше и теперь делаются попытки отойти от рядовых посадок (посевов), то создание полезащитных лесонасаждений, как бы ни трансформировались способы лесовыращивания, в основном базировалось на принципах продольной обработки почвы.

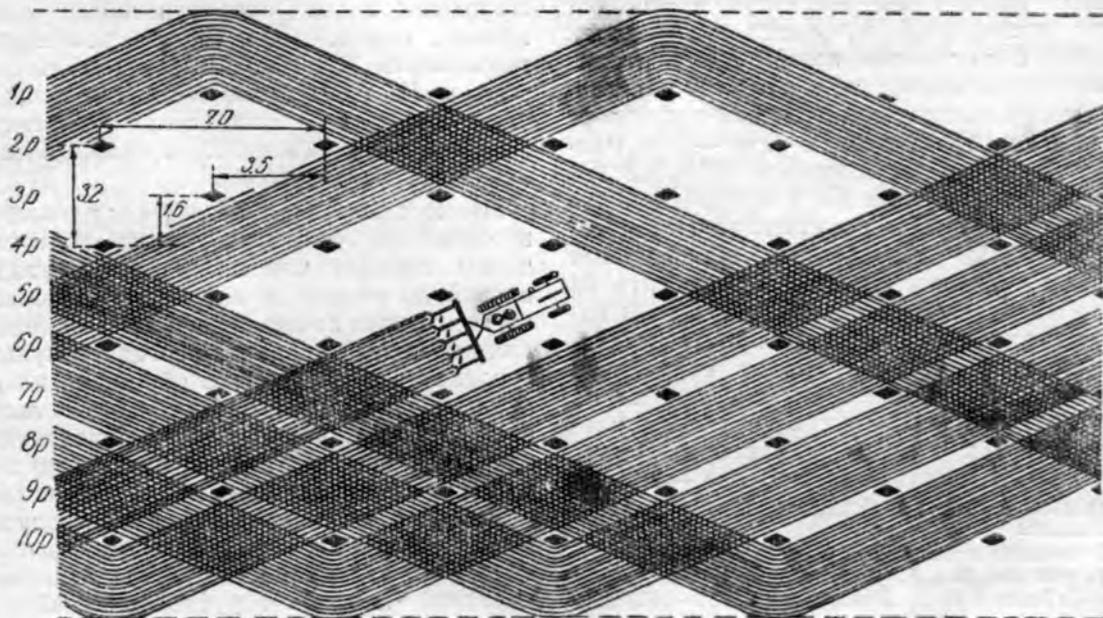
С 1954 г. по предложению Института леса АН СССР в районе г. Камышина (Волгоградская область) начались работы по квадратному размещению древесных растений в массивах и шахматному размещению в лесных полосах с оставлением по закрайкам зоны для разворотов пропашного агрегата (шириной 5—6 м каждая). Эти работы показали значительное сокращение затрат ручного труда на прополку сорняков при выращивании лесополос.

В Институте сельского хозяйства Центрально-черноземной полосы им. В. В. Докучаева работы по созданию лесных полос диагонально-групповым способом ведутся с 1955 г. В отличие от других авторов, мы взяли за основу в качестве посадочного места биогруппу (гнездо) растений одного и того же биологического вида в силу его большей устойчивости по сравнению с оди-

ночным растением. При размещении гнезд на площади полосы нами принята ромбическая их форма как наиболее эффективная, позволяющая успешно проводить обработку почвы (культивацию, боронование) по двум взаимно пересекающимся диагональным направлениям без отвода специальных зон для разворотов пропашного агрегата.

В первые годы наших работ путем теоретических разработок и практических поисков на разных вариантах опытов были выявлены оптимальные параметры размещения гнезд по площади полосы. При этом основное внимание было обращено на такие вопросы, как количество посадочных мест (гнезд) на гектаре полосы, структура посадочного места, обеспечение равномерности смыкания насаждения, величина междурядий и междугнездий, угол наклона диагоналей и ширина захвата пропашного агрегата. Велись также работы по выявлению лучшей формы гнезда для диагонально-групповых лесных полос, по подбору древесных пород и по размещению их в этих посадках. Главным же при изучении этих опытных вариантов являлось выявление технико-экономических показателей: производительности агрегатов, расхода горючего, размера необработанной площади,

Схема размещения гнезд древесных пород и обработка почвы в диагонально-групповой лесной полосе
Продольные ряды



остающейся после механизированного ухода, затрат механизированного труда и затрат ручного труда¹.

За последние 8 лет в институте таким способом посажено 13,3 га лесных полос, включающих в себя большое количество опытных вариантов. Главная порода большинства лесополос — дуб. Кроме того, в составе насаждений участвуют также береза, тополь, вяз мелколистный, ясень обыкновенный, клен остролистный, ясень пушистый, вяз обыкновенный, сосна, лиственница, груша, яблоня, рябина, алыча.

Для сокращения затрат ручного труда на прополку сорняков наиболее существенным является уменьшение площади, не обрабатываемой механизмами. Она находится в зависимости как от количества, так и от размеров и формы посадочных мест (гнезд). При одном и том же их количестве на 1 га эта площадь будет наименьшей при сокращении гнезда до минимальных ее размеров (лунки). При увеличении размеров биогруппы соответственно увеличивается и не обрабатываемая механизмами площадь, причем наиболее целесообразной формой гнезда оказалась та, которая ограничена пересечением диагоналей, т. е. ромбическая. При небольших углах наклона диагоналей к продольной оси полосы форма посадочного места практически сводится к пунктиру. Было также установлено, что наиболее эффективная работа пропашного агрегата — трактора с навесным культиватором — получается, когда число посадочных мест (биогрупп) на 1 га полосы составляет 600—950 штук, а угол наклона диагоналей находится в пределах 15—30°. В последнее время предпочтение отдано размещению, при котором расстояние между продольными рядами составляет 1,6 м, а между гнездами в ряду — 7 м. Размещение гнезд ромбическое (7 × 3,2 м). Угол наклона диагоналей к продольной оси полосы при таком размещении гнезд составляет 24°, что вполне обеспечивает плавные повороты пропашного агрегата на закрайках лесной полосы (рис. 1). В наших опытах и большинстве производственных посадок ширина полос определена в 21 м, что составляет число биогрупп на 1 га лесополосы 750 штук (с учетом площади закраек, каждая из которых равна ширине диагонального прохода — 2,5 м). Минимально целесообразная ширина лесополосы

¹ В качестве исполнителей в этих работах принимали участие Б. Я. Антиликаторов (1957 г.), А. Е. Лебедев и И. К. Винокурова (1958—1959 гг.).

полосы (с закрайками) 9,8 м, включая четыре продольных ряда гнезд.

В результате изысканий оптимальной формы биогруппы мы остановились на двух вариантах: ромбическом и пунктирном. Ромбическая форма гнезда составляется из 6 растений (лунок), пунктирная — 4—5 растений (лунок), как это показано на рис. 2 и 3. Длина биогруппы 0,7 м.

Введение в опыты биогруппы пунктирного типа обуславливалось тем, что посадка их (как обособленных отрезков прямого ряда с несколькими древесными растениями) осуществляется проще, чем посадка ромбических биогрупп. По-видимому, и механизация процесса посадки растений пунктирной биогруппы может быть выполнена значительно легче. Посев же семян таким способом нами уже механизирован. При этом мы отдавали себе отчет, что пунктирная группа менее полноценна в лесобиологическом смысле, чем площадка (на том же основании, на каком ряд деревьев еще не образует леса). В то же время некоторые материалы Каменной степи указывают на вполне хороший рост насаждений, созданных обособленными отрезками прямых рядов, например в лесной полосе № 124 (посева 1941 г.). Поэтому представляет практический интерес выяснение биологической устойчивости пунктирных групп, характера их развития и участия в формировании сомкнутых насаждений.

В 1958 г. среди прочих вариантов в лесополосе № 171 был заложен участок диагональной посадки одиночными крупными саженцами клена остролистного, груши, яблоня, тополя и алычи при ромбическом размещении 7 × 3 м. В 1961—1962 гг. аспирантом Н. Г. Петровым диагональная посадка крупных саженцев осуществлена в лесополосах 216 и 217, а также в соседнем колхозе «Дружба».

Процесс создания лесокультур включает в себя три основных этапа: подготовку почвы, посадку или посев леса и уход за почвой до смыкания насаждений. Поскольку подготовка почвы практически одинакова для различных вариантов создания культуры, основное внимание было обращено на следующие два этапа. Посадка рядовых лесных полос механизирована, хотя приходится затрачивать дополнительный ручной труд для оправки сеянцев после машинной посадки и для посадки сеянцев в местах пропусков. В наших работах (в условиях Каменной степи) на производство 1 га лесополосы машиной Чашкина с ручной подачей сеян-

цев требовалось от 6 до 12 человеко-дней, включая ручную opravку сеянцев после посадки и дополнения в местах пропусков. При агрегатировании нескольких лесопосадочных машин (с отличной их регулировкой и по хорошо подготовленной почве) эти затраты могут быть снижены до 3—5 человеко-дней на гектар.

Для диагонально-групповой посадки сеянцев не существует посадочных машин. Поэтому все работы при посадке таких лесополос производились пока вручную. Огромное значение здесь имеет точное расположение гнезд по площади полосы, в связи с чем маркеровка производилась нами с применением двух комплектов мерной проволоки для посева сельскохозяйственных культур квадратно-гнездовым способом (при расстоянии между шайбами 70 см). Процесс маркеровки складывался из следующих операций: а) натягивание мерной проволоки по обеим продольным сторонам полосы с ее закреплением; б) расположение поперечной ленты или шнура (с метками через 1,6 м) на шайбы — перпендикулярно проволоке; в) перенос поперечного шнура через 5 шайб мерной проволоки и расстановка колышков (например, из будильев подсолнуха) против меток шнура в определенном порядке. Места будущих гнезд можно обозначать также прикопками или горстью суперфосфата. В опытных работах затраты на маркеровку 1 га диагонально-групповой полосы составляли от 1,5 до 3 человеко-дней. Возможны, конечно, и другие приемы маркеровки, при которых затраты труда могут быть меньшими.

Суммарные фактические затраты на маркеровку и посадку одного гектара диагональных лесополос в различные годы при разном подборе и размещении древес-

ных пород колебались от 4,6 до 13 человеко-дней. При этом наименьшие затраты оказались при посадке крупномерных саженцев в ямки, подготовленные тракторным ямокопателем; наибольшие — при посадке биогрупп из 6 сеянцев в виде ромбической площадки. В рядовых культурах затраты на механизированную посадку составляли в среднем при широких междурядьях 6,2 человеко-дня на гектар, при междурядьях 1,5 м — 9,8 человеко-дня. Производственные показатели затрат ручного труда на посадку 1 га лесных полос характеризуются следующими данными института (включая затраты на маркеровку, посадку и дополнения культур):

рядовые, с междурядьями 1,5 м (ручная посадка) — 24,9 человеко-дня.

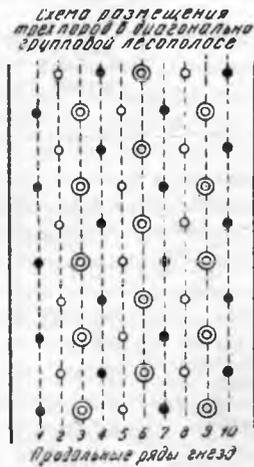
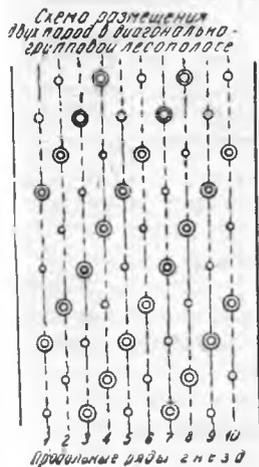
рядовые, с междурядьями 1,5 м (механизированная посадка) — 11,9 человеко-дня;

рядовые, с междурядьями 2,5 м (механизированная посадка) — 9,6 человеко-дня;

диагонально-групповые (ручная посадка) — 24,9 человеко-дня;

Таким образом, диагонально-групповые культуры с ручной посадкой сеянцев биогруппами в виде ромбических площадок требуют затрат труда пока примерно в 1,5 раза больше, чем рядовые механизированные посадки. Значительно меньше затраты (6—8 человеко-дней включая ручную маркеровку) на посев желудей, если диагонально-групповые культуры создавать в виде чистых дубовых насаждений.

Третий этап в процессе создания лесокультур не менее важен, чем предыдущие. В это время пересаженные растения должны на новом месте прижиться, окрепнуть и сомкнуться кронами. Успех приживаемости и роста лесокультур здесь зависит в первую очередь от качества ухода за ними, особенно от своевременных рыхлений почвы и прополки ее. Для ухода за рядовыми лесокультурами наибольшее практическое применение получили прицепные культиваторы КЛТ-4,5Б, КУТС-4,2, КУТС-2,8. Все агрегаты рассчитаны на седлание рядков с древесными растениями, что уже со второго года посадок приводит к задирам коры и поломке самих деревьев, а в последующем вовсе исключает возможность обработки почвы в междурядьях. Учитывая это обстоятельство, мы отказались от использования таких прицепных культиваторов и применяем главным образом навесные орудия, а междурядья лесных полос расширили до свободной проходимости в них тракторов малой и средней



Расчетные данные по затратам ручного труда на прополку сорняков в лесных полосах, созданных различными способами (на 1 га)

Способы создания культур	Не обработанная механизмами площадь (кв. м)	Потребное количество человеко-дней на разовую прополку	Потребное число человеко-дней на уход в течение			
			1 года (в уходе)	2-х лет	3-х лет	всего за 3 года
Рядовая посадка с междурядьями 1,5 м	2800	4,3	21,5	17,2	12,9	51,6
Рядовая посадка с междурядьями 2,5 м	1500	2,3	11,5	9,2	6,9	27,6
Диагонально-групповая посадка с гнездами длиной 0,7 м (размещение 7×3 м)	486	0,75	3,75	3,0	2,25	9,0
Диагональный способ крупномерными саженцами (размещение 7×3 м)	190	0,3	1,5	1,2	1,0	3,7

мощности. Диагонально-групповые культуры имеют, в частности, ширину диагонального прохода около 2,5 м.

Результаты работ с опытными вариантами лесных полос показали, что диагонально-групповые культуры в первые годы жизни имеют преимущество перед рядовыми культурами как по затратам ручного труда на прополку, так и по результатам роста древесных растений. Расчетные данные по уходу за почвой в лесных полосах подтверждают прямую зависимость между не обработанной механизмами площадью и затратами ручного труда на ее очистку от сорняков. Они приведены в таблице 1 (при средней норме на прополку в 650 кв. м на одного рабочего за рабочий день). Фактические затраты ручного труда на прополку находятся в зависимости от комплекса факторов: погодных условий, степени засоренности почвы, регулирования работы пропашного агрегата. Поэтому они варьируют, отклоняясь от расчетных данных (чаще в сторону увеличения), но сохраняют такую же закономерность. Специальные хронометражные работы, проведенные в 1957—1959 гг., позволили установить преимущества диагонально-групповых культур перед обычными рядовыми посадками.

Для примера приводим характеристику работы пропашного агрегата в 1959 г.

на различных вариантах лесных полос 171 и 163, а также данные по затратам ручного труда на прополку этих культур (табл. 2). Изучение работы машин показало, что производительность пропашного агрегата остается наиболее высокой на рядовых посадках — расход горючего и затраты механизированного труда здесь наименьшие.

В переводе на однократный уход затраты механизированного труда на 1 га составили всего 0,7, а в диагональных вариантах — 2,1—2,4 человеко-часа, т. е. в 2—3 раза больше, чем на рядовых посадках.

В 1959—1962 гг. диагонально-групповые полосы закладывались в производственных условиях на полях Докучаевского опытно-

Таблица 2

Характеристика работы пропашного агрегата и затраты труда на ручную прополку сорняков в опытных лесополосах (в пересчете на 1 га однократного ухода)

№ полосы	Вариант культур	Расход горючего (кг/га)	Производительность (га/час)	Затраты механизированного труда (человеко-час)	Затраты ручного труда (человеко-час)
171	Рядовая посадка с междурядьями 2,5 м	1,9	1,5	0,7	11,0
171	Диагонально-групповая посадка с размещением 7×3 м	3,7	0,8	2,1	6,0
163	Диагонально-групповая посадка с размещением 7×3,2 м	4,1	0,7	2,4	5,3
171	Диагональная посадка крупными саженцами с размещением 7×3 м	4,0	0,7	2,0	3,4

го хозяйства института. В таблице 3 приведены средние данные фактических затрат на посадку и выращивание этих полос. При сравнении таблиц 2 и 3 видно, что затраты на ручные прополки в диагонально-групповых культурах оказываются по крайней мере в два раза меньше, чем в рядовых посадках.

Таблица 3

Фактические затраты труда на посадку и уход в различных лесных полосах в производственных условиях Докучаевского ОПХ (на 1 га)

Способ закладки	На маркеро- вку и посадку		На один уход	
	человеко- дней	тракторо- часов	механизи- рованный (трак- торо-час)	ручной (че- ловеко-дней)
Диагонально-групповой	14,9	—	2,8	1,5
Рядовой с междурядьями 2,5 м	9,6	4,2	2,3	2,2
Рядовой с междурядьями 1,5 м	11,9	5,4	0,3	3,1
Гнездовой без сопутствующих пород . .	8,4	1,0	—	3,4
Гнездовой с последующим вводом сопутствующих пород и кустарников	27,5	3,0	—	4,6

Перекрестная обработка почвы в диагонально-групповых лесных полосах обеспечивает высокий агротехнический фон, который в сочетании с выращиванием деревьев биогруппами положительно сказывается на их росте, что видно из таблицы 4, в которой приведены сравнительные размеры древесных пород в рядовых посадках и диагонально-групповых культурах.

Рассматривая две формы биогруппы (ромбическую и пунктирную), мы пока не можем отдать явного предпочтения той или другой, так как по своим размерам крон растения обеих форм (в одном и том же возрасте) очень близки между собой. Только у клена остролистного пунктирная группа своей кроной покрывает несколько меньшую площадь, чем ромбическая. Размеры же крон у остальных пород практически одинаковы. Нет больших различий и по диаметрам у лучших растений в биогруппах. В то же время по высоте деревья ромбической биогруппы оказываются на 20—25 см больше, чем пунктирной.

Для третьего этапа создания лесных культур важен вопрос времени смыкания

Таблица 4

Сравнительные размеры древесных пород в рядовых и диагонально-групповых культурах в одновозрастных четырехлетних лесополосах (№ 171, 172)

Порода	Рядовая посадка, междурядья 2,5 м		Диагонально-групповые посадки	
	высота (м)	диаметр на высоте груди (см)	высота (м)	диаметр на высоте груди (см)
Дуб	1,4	0,3	1,6	0,4
Клен остролистный . .	2,7	1,3	3,0	1,5
Ясень душистый . . .	2,3	1,4	2,6	1,5
Тополь	4,8	4,4	5,4	4,8

деревьев кронами. Он прямо связан с количеством уходов за почвой, а следовательно, с затратами труда и средств. Для обычных рядовых культур с междурядьями 1,5 м считается общепринятым срок общего смыкания пять лет, когда на шестой год не планируется уже никаких уходов. Следует сказать, что этот срок в сильной степени зависит от подбора пород, и от условий местопроизрастания, и от характера размещения различных пород в самой полосе (схемы смешения). При подборе быстрорастущих древесных пород смыкание наступает к концу четвертого года жизни, при подборе же медленно растущих пород — к концу шестого или даже седьмого года. При одном и том же наборе пород смыкание раньше происходит на черноземных почвах плато, чем на прибалочных смытых почвах.

Срок смыкания насаждений, созданных диагонально-групповым способом (с принятой густотой размещения гнезд около 750 штук на гектаре), при прочих равных условиях зависит в первую очередь от подбора пород. В чистых однопородных насаждениях он может колебаться от пяти лет и выше — в зависимости от быстроты роста главной породы. Диагонально-групповые посадки тополя, например, смыкаются к концу четвертого года, березы — пятого года, культуры дуба — к концу восьмого или даже на девятый год. Во избежание одновременности смыкания целесообразно диагонально-групповые культуры закладывать из одной породы. Такие насаждения заложены нами в лесных полосах 211 и 220 в виде посадок сосны, березы, лиственни-

цы. При создании дубовых насаждений целесообразно в крайние продольные ряды гнезд ввести быстрорастущую породу (лучше всего березу), а все внутренние ряды гнезд засеять желудями. При смешении в диагонально-групповых лесополосах двух пород, например, березы с липой или лиственницы с кленом остролистным, их надо чередовать гнездами в каждом продольном ряду насаждений. При смешении трех пород их следует чередовать чистыми рядами гнезд. В этом случае предполагается получить более выравненный срок смыкания культур.

По сравнению с рядовыми посадками диагональные и диагонально-групповые дают лучшую возможность использования плодовых пород. Здесь при сравнительно редком размещении для них создаются лучшие условия освещенности, цветения и плодоношения.

Размещение древесных растений на площади полосы группами (гнездами) с расположением их на расстояниях, превышающих в несколько раз размеры самих групп, придает лесной полосе своеобразную конструкцию и создает условия лучшей продуваемости насаждений в молодом возрасте, что должно повлечь за собой и отличное от рядовых посадок влияние диагонально-групповых лесополос на соседние участки полей. Так, в 1958—1959 гг. были проведены предварительные исследования

по характеру полезащитного эффекта диагонально-групповых насаждений в сравнении с рядовыми посадками. Во всех случаях наблюдений в диагонально-групповых лесных полосах скорость ветра оказалась выше, чем в рядовых посадках. О лучшей продуваемости диагонально-групповых насаждений свидетельствует и зимняя работа лесных полос. В них по сравнению с густыми рядовыми посадками снега обычно накапливается меньше, чем при более равномерном его распределении на прилегающих полях.

Нашими исследованиями не ставилась задача разработать приемы механизации маркерки и посадки диагонально-групповых лесополос, так как до полного выявления их преимуществ перед существующими приемами лесоразведения решать этот вопрос было бы преждевременно. Но теперь уже можно с уверенностью сказать, что диагонально-групповые посадки и посева в лесных полосах — это правильный путь создания защитных лесных полос, основанный на принципах мичуринской биологической науки.

Скорейшая разработка способов механизированной посадки (или посева) диагонально-групповых лесополос позволит резко сократить общие затраты ручного труда и сделает этот способ наиболее экономичным из всех других способов создания защитных лесных полос.

О ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ГЕРБИЦИДОВ В ОДНОЛЕТНИХ ЛЕСНЫХ КУЛЬТУРАХ

М. С. Гершун, Т. Н. Гузеева
(СреднеазиатНИИЛХ)

В Среднеазиатском научно-исследовательском институте лесного хозяйства в течение 1957—1961 гг. изучалось действие различных гербицидов на саженцы 14 лесных пород.

Весной (в марте — апреле) на опытных площадках размером 25 кв. м (5 × 5) высаживались древесные породы по 20 растений на каждую пятиметровую грядку. Опыты там были повторены на площадках таких же размеров и на производственных посадках дендрологического парка института. Нами испытывались гербициды: 2,4-Д (натриевая соль) в дозах 1 и 2 кг на 1 га;

трихлорацетат натрия — ТХА Na (8, 12 и 25 кг/га; бутиловый эфир 2,4-Д (1 и 1,5 кг/га); динитроортокрезол (ДНОК) — 15 кг/га; карболинеум — 40 и 80 кг/га; минеральное масло (дизтопливо) в вариантах: а) чистое масло — 500 и 1000 кг/га, б) 2-процентная масляная эмульсия с 1% пентахлорфенолята натрия, в) масляная эмульсия с пентахлорфенолом (300 кг масла и 1% пентахлорфенола в 1000 л воды на 1 га), симазин и атразин — по 7,5 кг/га.

Испытанию подвергались: тополи пирамидальный и Болле, клены полевой и яснелистный, ясени обыкновенный и пекань.

ванский, шелковица белая, акация белая, гледичия, вяз перистоветвистый, катальпа сиренелистная, маклюра, дуб черешчатый и орех грецкий. Опрыскивание однолетних саженцев проводилось двукратно с месячным интервалом (в марте — апреле или июне — июле) ранцевыми опрыскивателями «Автомаск». На 1 га расходовалось 1000 л раствора. Опрыскивание атразипом и симазном проводилось осенью (ноябрь) — однократно. При опрыскивании раствор гербицида наносился или на весь саженец (на листья, ветви и стволы), или же только на нижнюю часть стволиков. Перед обработкой и в конце вегетации подсчитывались саженцы по породам с замером высоты и диаметра стволиков. Повторность опыта была трехкратной. После каждой обработки за состоянием саженцев велись постоянные наблюдения.

Действие 2,4-Д. При опрыскивании стволиков и листьев натриевой солью (2,4-Д) уже на второй день отмечалось угнетенное состояние растений, а через 2—4 дня у них скручивались и искривлялись точки роста и стволы. Через неделю после опрыскивания (соответственно дозам 1 и 2 кг/га) погибло саженцев (в %): акации белой — 100, клена ясенелистного — 63,7 и 84,5, ясени обыкновенного — 64,4 и 76,9, тополя Болле — 53,8 и 70,6, вяза перистоветвистого — 36,9 и 55, шелковица белая сохранилась полностью. Через неделю после второй обработки все опрыснутые саженцы погибли, кроме шелковицы, которая оказалась самой устойчивой к 2,4-Д; более чувствительны саженцы акации белой.

Действие ТХА Na. После опрыскивания в дозах 8 и 12 кг/га зеленые части растений как бы обесцвечиваются и через 4—5 дней усыхают. Слаборазвитые саженцы погибают в течение двух недель, хотя процент гибели в зависимости от породы небольшой — от 3 до 10 (наибольший у акации, наименьший у тополя).

Сохранившиеся саженцы до конца вегетации, по сравнению с контрольными, соответственно дозам 8 и 12 кг/га, отстали в росте: тополь Болле — на 56,3 и 60,5%, клен ясенелистный на 93,9 и 96%, шелковица — на 97 и 98,6%, ясень обыкновенный — до 90%, вяз перистоветвистый — до 84%, акация — на 17,6 и 31,2%.

Карболинеум — вызывает сильные ожоги на листьях и на других зеленых частях растения, которые впоследствии отмирают. Под его действием временно (на 2—3 недели) прекращается рост, затем, особенно

после поливов, растения оправляются и продолжают вегетацию. Но, в конечном счете, от действия карболинеума прирост уменьшается на 16,1—90%. Наибольшее снижение прироста у шелковицы — до 90%, у вяза перистоветвистого — 60,4%, у тополя Болле — 59,7%. Значительно меньше снижается прирост у клена ясенелистного (на 16,1%).

Неудовлетворительные результаты, полученные после сплошного опрыскивания, вызвали необходимость изменения техники опрыскивания: при дальнейших испытаниях гербицидов мы стали практиковать опрыскивание не сплошь, а только нижней части стволиков саженцев.

Двукратное опрыскивание 2,4-Д нижней части стволиков не вызывает гибели саженцев, но сказывается на уменьшении прироста диаметров стволиков: у маклюры на 39%, дуба на 33,4, тополя пирамидального на 14, незначительно снижается также у ореха грецкого (на 4,9%) и гледичии (на 1,6%). В условиях повышенного увлажнения почвы, когда на второй день после обработки саженцев производился полив без сброса воды, 2,4-Д вызывает у всех испытанных древесных пород уменьшение прироста по высоте на 33,1—80,2%. Наибольшее уменьшение наблюдается у дуба (до 80,2%), наименьшее — у маклюры (на 33,1%). У саженцев тополя пирамидального уменьшения прироста не наблюдалось.

В условиях Узбекистана 2,4-Д губительно действует почти на все широколиственные сорняки (сурепка полевая, ярутка, марь белая и поздняя, щирица колосистая, вьюнок полевой, чертополох, осот и др.). Двукратная обработка этим гербицидом в марте — апреле снижает количество двудольных сорняков на 85—100% за весь вегетационный период.

Двукратное опрыскивание трихлорацетатом натрия (ТХА Na) вызывало уменьшение прироста у гледичии на 77,5%, у айланты — на 33 и клена полевого на 23%. На остальные древесные породы опрыскивание отрицательного влияния не оказывало. В условиях повышенного увлажнения почвы этот гербицид вызывает у растений, в зависимости от породы, уменьшение прироста при дозе 12 кг/га от 10 до 72%, а при дозе 25 кг/га — от 17 до 85%. Наиболее чувствительны саженцы айланты и гледичии, у которых снижение прироста достигало 85%. Более устойчивыми оказались дуб и тополь пирамидальный, у которых снижение прироста не превышало 29%.

Трихлорацетат натрия применяется против однодольных сорняков; более эффективен против однодольных однолетников (костер, ячмень дикий, курмак, щетинник сизый, щетинник зеленый и др.); менее эффективен против многолетних корневищных сорняков (гумай, свиной палец, пырей, сыть круглая и др.). На сорняки этот гербицид лучше действует в условиях повышенного увлажнения, почвы, поэтому в Узбекистане необходимо опрыскивание производить в ранневесенние сроки (март — апрель). Двукратная обработка лесокультурных площадей в эти сроки при дозе 12 кг на 1 га снижает количество однодольных сорняков на 40—55%. В более поздние сроки указанная дозировка уже неэффективна. При дозе 25 кг/га опрыскивание в ранние сроки снижает количество однодольных сорняков на 83—90%.

Действие **бутилового эфира 2,4-Д** как на саженцы древесных пород, так и на сорняки аналогично действию натриевой соли 2,4-Д. Двукратное летнее опрыскивание бутиловым эфиром вызывает у более чувствительных пород уменьшение прироста: у айланты — на 88,7%, у маклюры — на 73,4, у гледичии — на 71%. У менее чувствительных древесных пород уменьшение прироста вызывается: у дуба черешчатого — на 48, тополя пирамидального — на 47, у катальпы — на 36%. Кроме уменьшения прироста, бутиловый эфир влияет на саженцы еще следующим образом: у айланты, клена полевого, клена ясенелистного, маклюры, катальпы и ореха грецкого вызывает деформацию листьев и точек роста; у дуба черешчатого вызывает угнетенное состояние: окраска бледнеет, листья изгибаются по жилке и усыхают, точка роста понижается. Этот гербицид, так же как и натриевая соль 2,4-Д, при двукратной обработке снижает количество двудольных сорняков на 95—100%. Кроме того, он эффективен против одного из злостных сорняков — сыти круглой, двукратная обработка которой снижает ее количество на 90—95% за весь вегетационный период.

Испытание ДНОК (15 кг/га) и минерального масла — дизельного топлива (в следующих вариантах: чистое масло 500 и 1000 л/га, минеральное масло с пентахлорфенолом — 300 кг масла и 1% ПХФ, масляная эмульсия с 1-процентным пентахлорфенолятом натрия, воды 1000 л/га) показало, что двукратное опрыскивание однолетних саженцев этими гербицидами отрицательно-

го влияния на них не оказывает. Только в тех случаях, когда при опрыскивании масло попадало на листья, последние частично или полностью усыхали. Указанные гербициды (ДНОК, минеральное масло — 1000 кг/га, минеральное масло с ПХФ, 2-процентная масляная эмульсия с ПХФ Na) — гербициды сплошного контактного действия применяются как против однодольных, так и двудольных сорняков: в первую декаду после опрыскивания количество сорняков резко снижается (двудольных на 83—96, однодольных — на 82—93%), но в течение второй декады их количество постепенно возрастает за счет появления новых всходов или отрастания от корней старых. Такое же явление наблюдается и после второго опрыскивания. Более эффективна ранняя обработка (март — апрель). Минеральное масло в дозе 500 кг/га против сорняков совсем неэффективно.

Действие симазина и атразина. Опрыскивание однолетних саженцев производилось в ноябре. При наблюдениях в течение следующего вегетационного периода отмечено, что древесные породы по-разному относятся к действию этих гербицидов: на площадках, обработанных атразином, все саженцы уже к июлю погибли полностью, тогда как на площадках, обработанных симaziном, в росте саженцев дуба черешчатого, ореха грецкого, клена полевого и тополя пирамидального никаких отрицательных явлений не наблюдалось. На саженцах маклюры, гледичии, айланты пожелтели или усохли листья. Однако это на прирост саженцев не повлияло. И только у маклюры отмечено в конце вегетации снижение прироста на 10%. Площадки, обработанные осенью симaziном (7,5 кг/га), в течение всего следующего вегетационного периода были чистыми от сорняков как однодольных, так и двудольных. Имелись единичные экземпляры верблюжьей колючки (в поливных арыках).

На основе наших опытов можно сделать следующие выводы и рекомендации.

Гербициды 2,4-Д (1 и 2 кг/га), ТХА Na (8 и 12 кг/га) и карболинеум (40 и 80 кг/га) при сплошном опрыскивании ими однолетних саженцев древесных пород вызывают их гибель или снижение прироста до 90%. Сплошь опрыскивать однолетние саженцы этими гербицидами нельзя. Применение их в однолетних культурах возможно при условии опрыскивания у растений только нижней части стволиков.

С учетом отрицательного влияния неко-

торых гербицидов на саженцы древесных пород в лесных культурах однолетнего возраста могут применяться следующие гербициды.

2,4-Д (в дозе 1 и 2 кг/га) против двудольных сорняков на площадях с однолетними саженцами тополя Болле, тополя пирамидального, акации белой, кленов ясенелистного и полевого, ясеня обыкновенного, вяза перистоветвистого, шелковицы белой, айланта, гледичии, катальпы и ореха грецкого;

трихлорацетат натрия (в дозах 12 и 25 кг/га) против однодольных сорняков на площадях с однолетними саженцами тополя Болле, тополя пирамидального, ясеня обыкновенного, кленов полевого и ясенелистного, вяза перистоветвистого, шелковицы белой, катальпы и ореха грецкого. В дозе 12 кг/га этот гербицид применим на площадях с однолетними саженцами айланта, гледичии, дуба черешчатого и маклюры;

минеральное масло (в вариантах: чистое масло 500 и 1000 кг/га, масло с пентахлорфенолом — 300 кг масла и 1% ПХФ на 1 га, 2-процентная масляная эмульсия и 1-процентным ПХФ Na), а также ДНОК — 15 кг/га могут применяться против однодольных и двудольных сорняков на площадях с однолетними саженцами тополя Болле и пирамидального, акации белой, кленов

полевого и ясенелистного, ясеня обыкновенного, вяза перистоветвистого, шелковицы белой, айланта, гледичии, дуба черешчатого, маклюры, катальпы и ореха грецкого;

симазин (7,5 кг/га) при осенней обработке однолетних посадок айланта, клена полевого, ореха грецкого, тополя пирамидального, гледичии и дуба черешчатого рекомендуется только для производственных опытов.

Наиболее перспективными гербицидами для борьбы с сорняками в лесных культурах в настоящее время следует считать натриевую соль 2,4-Д и трихлорацетат натрия. Указанные гербициды хорошо растворяются в воде.

Наилучший срок применения — ранняя весна (март — апрель), что в условиях Узбекистана вполне возможно, так как дневная температура в это время достигает 20° и к этому времени уже имеется большое количество вегетирующих сорняков. Для обработки площадей с высокорослыми однолетними саженцами (например, тополь, гледичия, маклюра, клены) следует использовать тракторные и конномоторные опрыскиватели, а на площадях с низкорослыми (дуб черешчатый, орех грецкий) лучше использовать ранцевые опрыскиватели «Автомаск».

ОСОБЕННОСТИ ВЫРАЩИВАНИЯ СЕЯНЦЕВ КАРЕЛЬСКОЙ БЕРЕЗЫ В ПИТОМНИКАХ ПОДМОСКОВЬЯ

С 1954 г. кафедрой селекции и дендрологии Московского лесотехнического института под руководством А. С. Яблокова проведена работа по семенному размножению карельской березы для изучения характера наследования ценных формовых признаков и возможности создания промышленных культур ее в новых условиях произрастания. Из семян от свободного опыления и различных вариантов искусственного опыления карельской березы сбора 1954—1957 гг. было выращено более 30 тыс. растений, из которых заложено около 10 га опытно-производственных культур этой ценной породы.

Опыты по выращиванию карельской березы проводились на территории Гребневского питом-

А. Я. Любавская,
кандидат сельскохозяйственных наук (МЛТИ)

ника Щелковского учебно-опытного лесхоза и Ивантеевского питомника Пушкинского лесхоза на сильно подзолистой суглинистой почве, обработанной по системе черного пара. По количеству всходов, времени появления и характеру их роста лучшим оказался летний срок посева свежесобранными семенами по сравнению с осенним и весенним посевом сухими семенами. В 1954, 1955 и 1957 гг. летний посев производили с 25 июля по 1 августа. В 1956 г., благодаря теплой и влажной погоде в августе и сентябре успешными оказались и поздние

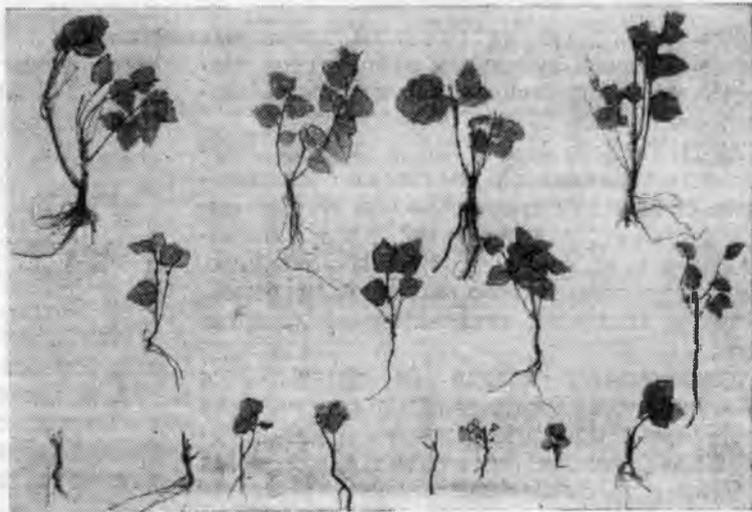
августовские сроки посева (20—25 августа) свежесобранными семенами.

Перед посевом тщательно выравненные гряды метровой ширины покрывались на 2—3 мм смесью просеянной торфяной крошки с песком (в отношении 1:1), слегка уплотнялись катком и смачивались водой из лейки. В качестве маркера использовались две доски шириной 10 см и длиной 1 м, переворачивая которые по ходу посева легко и быстро регулируется расстояние между лентами. Норма посева — 10 г на 1 кв. м, т. е. 1 г на поперечную ленту в 10 см шириной.

Равномерно распределенные на посевной ленте (между двумя досками) семена слегка присыпались сверху смесью торфяной

крошки с песком так, чтобы крылатки были видны и прижимались одной из досок, после чего посевные грядки сплошь покрывали тонким слоем мха (2—3 см) и обильно поливали. В сухую погоду моховая покрывка при ежедневном поливе хорошо удерживает влагу и не препятствует прогреванию почвы. По мере появления всходов покрывка слегка разреживалась, а через 3—4 дня полностью переносилась в межленточные промежутки, с оставлением ее там до конца вегетации. Этим достигается задержка роста сорняков и частичная защита нежных всходов от солнечных ожогов (при очень жаркой погоде всходы следует оттенять щитами). До наступления осенних заморозков сеянцы летнего посева успевают сформировать, кроме семядолей, 2—3 листа. Весной следующего года они рано пробуждаются и быстро выравниваются в густую зеленую щетку. В течение лета уход за ними сводится к 2—3-кратной прополке и затенению в жаркую погоду. Однако к концу лета 2-го вегетационного периода они имеют более низкие показатели роста по сравнению с сеянцами березы бородавчатой и не достигают стандартных размеров (средняя высота сеянцев карельской березы 4—8 см против 20—30 у березы бородавчатой). Поэтому весной третьего вегетационного периода мы пересаживали сеянцы карельской березы из посевных гряд в школку для доращивания. Пересадка небольших сеянцев высотой 3—5 см напоминает скорее пикировку, чем перешколивание.

В качестве контроля оставляли посевные гряды с одноименными вариантами или одну ленту пересаживали, а другую оставляли на посевной гряде. Выкопку растений с посевных гряд проводили ранней весной, вскоре после тая-



Двухлетнее растение карельской березы с наметившимся признаком 2-й и 3-й формы.

ния снега. Сеянцы отдельных вариантов связывали в пучки (по 50—100 штук) обертывали бумагой, чтобы не повредить почки, перекладывали снегом и сверху засыпали опилками и древесной стружкой. Это задерживало распускание почек и позволяло провести работу по посадке растений в школку без особой спешки.

Посадку проводили в продольные гряды — строчки 15 × 15 см. Для удобства обработки через три ряда оставляли дорожку в 30 см шириной. Уход за саженцами состоял в двукратной прополке и рыхлении. Приживаемость их составила 98—99%, а при осенней пересадке 78—80% (отпад, главным образом, за счет весеннего выжимания). Через 1—2 года растения из школьного отделения высаживались на постоянное место в культуру. Пересадка сеянцев в школку на доращи-

вание в 2—3 раза увеличивает выход растений карельской березы с 1 кв. м посева (таблица).

Опыты показали, что на характер наследования ценных формовых признаков карельской березы определяющее влияние оказывает возраст и происхождение материнских и отцовских деревьев (см. нашу статью в «Лесном журнале» № 4 за 1962 г.). Однако количественный выход растений с признаками карельской березы, наряду с наследственными качествами семян, зависит в большой степени от методики выращивания ее в посевном отделе. Нельзя допускать большой отпад сеянцев на посевных грядах в порядке самоизреживания, так как оно идет за счет медленнорастущих растений с признаками карельской березы.

Выход растений карельской березы с 1 кв. м летнего посева 1956 г. без пересадки и при пересадке в школку

(Учет в сентябре 1958 г.)

Номера вариантов опыта	Название формы материнского дерева карельской березы	Название формы отцовского дерева карельской березы	Количество растений в штуках с 1 кв. м посева		% с признаками карельской березы	
			без пересадки	с пересадкой	без пересадки	с пересадкой
103—56	Высокоствольная первая	Короткоствольная вторая	760	1758	7,5	31,2
153—56		Свободное опыление	256	614	22,1	31,5
102—56	Кустовидная третья	Высокоствольная первая	510	1328	15,9	37,1
152—56		Свободное опыление	352	323	20,2	35,5
73—56		Кустовидная третья	402	1020	25,5	40,2

Из таблицы видно, что среди пересаженных в школку растений карельской березы значительно больше, чем на посевных грядах. Растения в школке получают оптимальные условия для роста по высоте и диаметру. Уже в 2-летнем возрасте по характеру роста, ветвлению, наличию утолщений на стволиках, скоплению почек на концах побегов, количеству бородавок и другим морфологическим признакам можно отличать растения с признаками карельской березы (рис.). Пересадка однолетних сеянцев с посевных гряд в школку на доращивание приобретает особый практический интерес при остром недостатке семян карельской березы в лесном хозяйстве.

Весной 1958 г. (20 апреля) из семян карельской березы (сбора 1957 г.), хранившихся в бумаж-

ных пакетах в неоталиваемом помещении, был произведен посев сухими необработанными семенами, а также проросшими и охлажденными в холодильнике в течение 25 дней при нулевой температуре. Дружные всходы из проросших и охлажденных семян появились на восьмой, а из сухих семян — на 20—22-й день. Из 40 г проросших и охлажденных семян карельской березы от искусственного опыления было выращено 3200 растений средней высотой 5—10 см, а из 40 г сухих семян — только 1250 штук, средней высотой 3—5 см. Весной 1959 г. однолетние сеянцы были пересажены в школку на доращивание (приживаемость — 98,5%).

Не только по количеству растений, но и по росту пересаженных растений преимущество закрепились за растениями карель-

ской березы, выращенными из проросших и охлажденных семян: 2-летние растения в школке, выращенные из обработанных низкими температурами, имели высоту от 30 до 50 см с диаметром 0,5—0,8 см, тогда как высота растений из сухих семян составляла лишь 20—35 см, с диаметром от 0,4 до 0,6 см.

Таким образом, для увеличения выхода растений с признаками карельской березы необходимо весной производить пересадку однолетних сеянцев из посевного отделения в школку на доращивание. Пересаженные растения за один вегетационный период по высоте и диаметру достигают стандартных размеров, необходимых для закладки лесных культур.

ПОТОМСТВЕННЫЙ ЛЕСОВОД

70 лет со дня рождения и 45 лет научно-педагогической, производственной и общественной деятельности В. В. Огиевского исполнилось в январе 1963 г.

Василий Васильевич известен как крупнейший лесовод и ученый, автор большого числа работ. В. В. Огиевский потомственный лесовод. Его отец — выдающийся ученый в области лесных культур — В. Д. Огиевский известен широкому кругу лесоводов.

Перу Василия Васильевича принадлежит около 80 печатных работ научного, методического и учебного характера. Среди них учебник для техникумов «Лесные питомники и культуры» и учебник для вузов «Лесные культуры и лесные мелиорации», сводящие сведения о том большом внимании, которое уделяет Василий Васильевич подготовке кадров для лесного хозяйства. И сейчас Василий Васильевич работает над важной для народного хозяйства темой «Повышение производительности лесов таежной зоны».

На долю В. В. Огиевского выпало трудное дело восстановления кафедры лесных культур в послевоенные годы, когда он вернулся в разрушенный войной Ленинград. Несмотря на напряженную работу по восстановлению кафедры, Василий Васильевич опубликовал в 1949 г. ценное учебное пособие — «Технические и пищевые лесные деревья и кустарники» и учебник «Лесные культуры» для вузов.

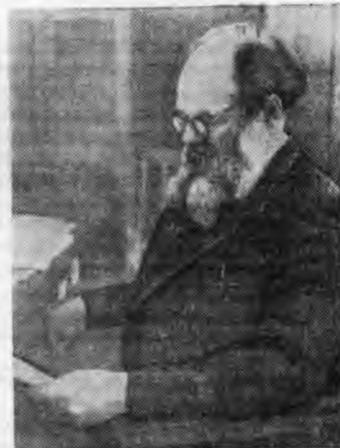
Под его руководством и при непосредственном участии сотрудники кафедры лесных культур провели большую работу по изучению берегов водохранилища Куйбышевской ГЭС и проектированию системы защитных лесонасаждений. Много сделано Василием Васильевичем в области лесосеменного дела.

Большой отряд молодых научных работников воспитал В. В. Огиевский. Он постоянный руководитель научных студенческих кружков, где молодежь получает первые навыки научно-исследовательской работы.

Василий Васильевич ведет обширную переписку с производственниками. Недавно в день юбилея он получил множество приветствий и пожеланий доброго здоровья и новых творческих успехов от различных производственных и научно-исследовательских лесных учреждений и организаций, ученых и студентов, от своих учеников-производственников.

Заслуги Василия Васильевича высоко оценены Правительством: он награжден орденом Трудового Красного Знамени и медалью «За доблестный труд в Великой Отечественной войне 1941—1945 гг.».

Недавно редакция получила от В. В. Огиевского письмо. «В связи с семидесятилетием, — пишет он, — мною получено много поздравлений от коллективов и отдельных лесоводов, товарищей по работе в вузах, научных учреждениях и в лесном хозяйстве. Не имея возможности лично ответить всем, прошу передать через журнал «Лесное хозяйство» мою глубокую признательность всем, поздравившим меня, за добрую память и добрые пожелания».



В свете постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О мерах по дальнейшему развитию биологической науки и укреплению ее связи с практикой» важное значение для лесоведения и лесоразведения будут иметь материалы обследования полезащитных лесонасаждений, заложенных гнездовым (групповым) и рядовым способами, проведенного Министерством сельского хозяйства СССР и Всесоюзной академией сельскохозяйственных наук имени Ленина по поручению Совета Министров СССР. Цель обследования — подвести итоги имевшей место дискуссии и разработать предложения о способах посева и посадки защитных лесонасаждений. Обследование проводили четыре зональные комиссии, охватившие лесостепные и степные районы нашей страны. Эти комиссии проделали путь более 20 тыс. километров, посетили сотни хозяйств, изучили около 7 тыс. га лесонасаждений.

Результаты обследования и выводы комиссий обсуждались на широком совещании, состоявшемся в Москве в конце февраля 1963 г. В совещании принимали участие лесоводы, агролесомелиораторы, представители колхозов и совхозов, работники научно-исследовательских институтов и опытных учреждений сельского и лесного хозяйства.

* * *

Совещание открылось докладом академика — секретаря Отделения лесоводства и агролесомелиорации ВАСХНИЛ Н. П. Анучина: «Итоги обследования защитных лесных насаждений».

— Наша задача, — сказал он, — на основе результатов обследования прежде всего дать хозяйственную оценку гнездовому и рядовому способам лесоразведения.

Напомним, в чем состоит сущность гнездового способа посева с главной породой — дубом, как самой биодолгически устойчивой и долговечной породой, докладчик указал, что научной основой этого способа послужили теоретические концепции академика Т. Д. Лысенко, сформулированные им при изучении проблемы вида и видообразования: об отсутствии в природе внутривидовой борьбы и конкуренции и наличии острой межвидовой борьбы и межвидовой перенаселенности. При этой новой трактовке внутривидовых и межвидовых отношений коренным образом менялись решения вопросов лесоразведения. Для всестороннего рассмотрения теоретической основы гнездового способа посева леса необходимо также уяснить открытый академиком Т. Д. Лысенко закон жизни биологического вида. Сущность его заключается в том, что «вся структура организма, все его органы, все многообразные физиологические процессы — вся жизнь организма и любой части его тела так или иначе направлена на размножение, на увеличение массы того биологического вида, одной из форм существования которого является данный организм, данное живое тело». Исходя из этих теоретических положений был разработан и гнездовой метод посева леса — для создания полезащитных лесных полос и при массивном лесоразведении.

Понятно, отметил докладчик, что нелегко было принять новую точку зрения, так как опровергаемые ныне устаревшие теоретические положения были научной базой целого комплекса лесоводст-

венных действий. Широко используемые в практике различные нормативы, расчеты, таблицы хода роста насаждений, отражающие динамику изменений числа деревьев с возрастом и разделяющие древостой на господствующую и подчиненную части, были построены исходя из признания внутривидовой борьбы и конкуренции. Все эти лесоводственные нормативы подлежали коренному пересмотру. Вполне естественно, это вызывало многократные дискуссии и споры.

В ходе дискуссий в 50-х годах был предложен строчно-луночный способ посева дуба — с размещением в ряду по 2—3 желудя в лунку с расходом до 20 кг желудей на 1 га, а затем практика выдвинула групповые посевы в виде лент с высевом в лунку не по 2—3, а по 20—30 желудей с расходом их 130—180 кг на 1 га. Так строчно-луночный способ был превращен в групповой, приближающийся к гнездовому. По существу это тот же гнездовой способ, но с измененным пространственным размещением загущенных мест посева.

Внутривидовая борьба, указал далее докладчик, ставшая своего рода предрассудком, опровергается при внимательном рассмотрении строения леса. В древостоях не только естественного происхождения, но и в рядовых посадках деревья как правило в конечном итоге располагаются группами с небольшими прогалинами между ними.

Или еще пример. Исходя из признания внутривидовой борьбы, классические способы выборочных рубок обычно рекомендовали равномерное изреживание полога. Однако в последние десятилетия, например, предпочитают так называемые группово-выборочные рубки: в окнах спелого древостоя находят группы или гнезда подроста и вокруг них вырубает ближайшие старые деревья.

Об отсутствии внутривидовой борьбы свидетельствует также обнаруженная нами закономерность в росте сомкнутых чистых одновидовых древостоев: это — постоянство боковой поверхности стволов, образующих сомкнутый древостой. Нами была подсчитана площадь камбия или боковой поверхности всех стволов на 1 га сомкнутого соснового древостоя в возрасте 40, 50, 60 и т. д. до 140 лет. При этом оказалось, что в чистых сосновых древостоях площадь камбия или боковой поверхности стволов, на которой ежегодно наращивается древесная масса, — величина постоянная: в I бонитете она равна 9 тыс. кв. м, во II бонитете — 8 тыс. кв. м, в III бонитете — 7 тыс. кв. м. Такую площадь боковой поверхности стволов хвойные древостои сохраняют в течение 100 лет, до наступления периода разрушения древостоя. В смешанных, т. е. разнородных, древостоях этой закономерности не наблюдается.

Необходимо иметь в виду, отметил докладчик, что в ближайшее время мы будем рубить ежегодно около 4 млн. га леса в лесной зоне. Поскольку лишь менее половины вырубемого леса восстанавливается естественным путем без смены ценных пород второстепенными, восстановление вырубок посевом и посадкой леса вырастает в крупную государственную задачу. Если же учесть, что значительная часть ныне создаваемых лесонасаждений гибнет или требует неоднократных дополнений и трудоемких уходов, то станет ясной настоятельная необходимость шире применять на вырубках в лес-

ной зоне гнездовые (групповые) посевы и посадки леса.

Для проверки результатов создания полезащитных лесонасаждений, заложенных разными способами, были образованы и направлены на места четыре зональные комиссии — по Украинской ССР, по Центрально-черноземной полосе, по Северному Кавказу, по Среднему и Нижнему Поволжью и югу Урала. В составе комиссий работали 37 постоянных членов. Кроме того, на местах было привлечено около 200 работников колхозов, совхозов и лесхозов, производственных и областных управлений.

Комиссии изучили состояние лесонасаждений в 150 хозяйствах. Всего осмотрено более 500 объектов общей площадью 6743 га. Кроме того, местными специалистами проведен учет состояния лесных полос на полях более 100 опытных станций и сортоиспытательных участков. Таким образом получен обширный материал, дающий полное представление о качестве обследованных насаждений.

После детального описания каждого насаждения комиссии дзвали ему общую оценку. Из общего количества насаждений, созданных гнездовым посевом, получили оценку отлично — 30%, хорошо — 60, удовлетворительно — 7, неудовлетворительно — 3%, а из рядовых посадок получили отличную оценку — 6%, хорошую — 36, удовлетворительную 48, неудовлетворительную — 10%. Таким образом, зональные комиссии более высоко оценили насаждения, созданные гнездовым посевом.

Сравнивая разные способы лесоразведения, комиссии пришли к выводу, что лучшие результаты дали гнездовые (групповые) посевы, сосредоточивающие в одном месте, в одну площадку значительное число растений одной породы. Смешанные насаждения из нескольких древесных пород с разной интенсивностью роста себя не оправдали.

Докладчик отметил, что, несмотря на наличие противоположных точек зрения, в последние годы, судя по многочисленным данным, оценка гнездового способа посева леса резко меняется в сторону признания его неоспоримых биологических преимуществ. Споры идут больше о частностях: о числе лунок в гнезде, о трудности механизировать уход за центральной лункой, о желательности располагать гнезда так, чтобы диагональ гнезда совпадала с продольной осью лесной полосы. Эти частности не могут влиять на общую оценку биологических преимуществ данного метода.

Зональные комиссии не ограничили свою задачу только оценкой способов создания защитных лесонасаждений, а осветили проблему полезащитного лесоразведения в целом. Большое внимание они уделили выявлению защитных свойств лесных полос, вопросам агротехники, семеноводства, ухода, экономики, а также организационной стороне дела. Выводы и предложения комиссий представляют несомненный интерес и могут быть использованы для коренного улучшения всего дела защитного лесоразведения.

* *

*

Затем о результатах обследования по зонам, о выводах и конкретных предложениях доложили совещанию председатели зональных комиссий.

Опыт Украинской ССР. Председатель зональной комиссии по Украинской ССР **И. Н. Сазонов** (доцент кафедры лесных мелиораций Украинской сельскохозяйственной академии) доложил об обследовании защитных лесонасаждений в Киевской, Полтавской, Харьковской, Донецкой, Днепрпетровской, Запорожской, Херсонской, Николаевской, Одесской и Черкасской областях, а также в Молдавской ССР.

Докладчик привел многочисленные данные о росте дуба в насаждениях, созданных рядовой посадкой, строчным, строчно-луночным и гнездовым посевом в лесостепи, северной степи и засушливой степи. На всей территории УССР, как и в Молдавии, указал он, лучший рост и господство дуба обеспечивается при гнездовом способе посева. Это — следствие изменения условий под воздействием мощной одновидовой био группы. При этом в более заселенных гнездах перспективные дубки растут лучше, чем в изреженных.

Почти во всех зонах продолжительность и повторность ручного ухода за почвой в гнездовых посевах была меньше, чем в рядовых и строчно-луночных посевах и посадках, что опровергает утверждения о якобы большей трудоемкости гнездового посева. Что касается трудоемких лесовосстановительных уходов, то во всех рядовых посадках, строчных и строчно-луночных посевах смешанного состава без них нельзя обойтись, а в гнездах они не требуются. Прореживание гнезд не оправдывает себя ни в теоретическом, ни в практическом отношении.

Полезащитная эффективность лесных полос зависит от их высоты и конструкции. В гнездовых полосах нужная конструкция формируется в процессе нормального развития насаждения, без рубок: лучшие дубки хорошо очищаются от сучьев, а продуваемость внизу улучшается при постепенном отмирании отставших дубков.

Главный вывод комиссии: четырнадцатилетний опыт степного лесоразведения показал хороший рост защитных лесонасаждений, созданных гнездовым способом во всех лесорастительных зонах Украины.

Важнейшие рекомендации комиссии: при создании защитных насаждений рекомендовать гнездовой посев дуба как главный способ лесоразведения. Помимо гнездового посева можно также рекомендовать — преимущественно в северной степи и лесостепи УССР — луночно-звеньевой и строчно-луночный способы с высевом в каждую лунку не менее 6—7 желудей. В неурожайные годы при нехватке желудей можно допускать посадку семян дуба с групповым размещением (площадками, звеньями).

В степной зоне, особенно в ее засушливой южной части, следует рекомендовать чистые гнездовые посевы дуба с междурядьями не менее 5 м. В лесостепной зоне можно применять также смешение дуба с кленом остролистным, липой и другими ценными спутниками. На эродированных склонах надо создавать насаждения дуба с участием сопутствующих пород и кустарников. При создании массивных лесонасаждений рекомендуется квадратное размещение гнезд.

Кроме дуба, в подходящих почвенно-климатических условиях рекомендуется вводить в защитные насаждения такие быстрорастущие засухоустойчивые и солеустойчивые породы, как гледичия, вяз мелколистный и акация белая. В правобережной части зоны обыкновенных черноземов, особенно в Молдавии, должен найти широкое применение орех грецкий. На легких супесчаных почвах главной породой должна быть сосна. Особое внимание надо уделить быстрорастущим породам — лиственнице, березе и тополям.

Комиссия считает необходимым, чтобы научно-исследовательские учреждения и опытные станции организовали работы по дальнейшему изучению оптимальной густоты деревьев в групповых насаждениях, количества гнезд и лунок на 1 га, их размеров и форм и размещения на площади применительно к конкретным почвенно-климатическим условиям. Необходимо также на основе материалов

зональных комиссий разработать новую инструкцию по созданию защитных лесонасаждений.

Предложения для Центрально-черноземной полосы. Доклад о результатах обследования защитных лесонасаждений в Центрально-черноземной полосе (в Орловской, Курской, Воронежской, Липецкой и Тамбовской областях) сделал председатель зональной комиссии **С. С. Лисин**, зав. кафедрой лесных культур Московского лесотехнического института. На обширном материале, собранном во многих хозяйствах, он показал состояние и особенности защитных лесонасаждений, заложенных в разных условиях произрастания различными способами: гнездовых посевов дуба, строчно-луночных посевов, рядовых посевов и посадок, ленточных посевов, коридорного способа, густой культуры дуба местами.

Комиссия пришла к выводу, что лучшие результаты по высоте и диаметру насаждений показали гнездовые посевы дуба по методу академика **Т. Д. Лысенко**, а также близкие к этому способу групповые культуры (густая культура местами, ленточные, строчно-луночные). Для наиболее полной механизации работ перспективным надо считать квадратно-гнездовой способ выращивания дуба, дающий возможность проводить уходы в двух направлениях и первые годы выращивать в широких междурядьях сельскохозяйственные культуры.

Были также обследованы защитные лесонасаждения из березы, тополей, лиственницы сибирской и сосны. По использованию этих пород даны конкретные рекомендации.

Основные предложения комиссии: для повышения защитных свойств полевых лесонасаждений в районах Центрально-черноземной полосы целесообразно снизить ширину лесных полос до 8—12 м и создавать их из одной главной породы без кустарников. При гнездовом посеве наилучшими будут лесные полосы из трех лент гнезд без сопутствующих пород. Овражно-балочные лесонасаждения надо создавать только из одной главной породы с кустарниками. В условиях Центрально-черноземной полосы защитные насаждения из быстрорастущих пород (березы, лиственницы, тополей) обеспечивают защиту полей с раннего возраста и дают древесину для нужд колхозов и совхозов.

Комиссия считает необходимым, чтобы задания по полезащитному лесоразведению на землях колхозов и совхозов включались в основные показатели народнохозяйственного плана. На Министерство производства и заготовок сельхозпродуктов РСФСР должны быть возложены планирование и организация работ по созданию защитных лесонасаждений в колхозах и совхозах, охрана лесных полос и защита их от вредителей и болезней. В крупных колхозах и совхозах малолесных районов надо создать механизированные агролесомелиоративные отряды, а в более мелких — звенья и ввести должности агролесомелиоратора.

Выводы по Северному Кавказу. Зональная комиссия по Северному Кавказу работала в Ростовской области, Ставропольском и Краснодарском краях. Председатель комиссии, зам. академика — секретаря Отделения лесоводства и агролесомелиорации ВАСХНИЛ **Г. Ф. Железнов** сообщил о проведенной работе и огласил выводы комиссии.

Главными породами для защитных лесонасаждений на Северном Кавказе комиссия считает преимущественно дуб, а также акацию белую, гледичию, орех черный и на соответствующих местоположениях — тополи, вяз мелколиственный и сосны обыкновенную и крымскую. Надо запретить вводить в лесные полосы ясеня зеленый и клен ясенелистный, а ясеня обыкновенный можно применять в лучших

лесорастительных условиях в количестве не более 10—15% в смеси с другими породами.

Сопутствующими могут быть клены остролистый, татарский и полевой, липа и ясеня в условиях достаточного увлажнения. В крайних рядах насаждений могут вводиться груша лесная, шелковица белая, орех, черешня, иногда абрикос. Из кустарников подходят смородина золотистая, свидина, бирючина, кизил, ирга на засоленных почвах, в опущенных рядах тамарикс и жимолость татарская. Непригодны акация желтая и аморфа, а скумпию можно использовать только в приовражных насаждениях. На участках с легко распыляющимися почвами и ветродарных к главным породам надо примешивать кустарники. Сопутствующие и кустарники, где они нужны, следует вводить через 3—4 года после посева дуба.

Основными способами создания лесонасаждений из дуба комиссия считает групповые — гнездовой, уплотненный строчно-луночный и другие формы групп, удобные для механизации ухода. Для получения оптимальной густоты древостоя надо высевать до 100 кг желудей на 1 га. Смешивать дуб с быстрорастущими породами нельзя.

Комиссия дала рекомендации по обработке почвы под насаждения, по подбору семян. Признано необходимым разработать комплекс машин для создания групповых насаждений. И еще одно: пока колхозы не будут иметь твердые планы по созданию лесных полос, полезащитное лесоразведение не выйдет из отставания.

Рекомендации для Поволжья и юга Урала. Результаты обследования защитных лесонасаждений в хозяйствах Среднего и Нижнего Поволжья и юга Урала доложил председатель зональной комиссии **Г. П. Шестоперов**, доцент Куйбышевского сельскохозяйственного института. Комиссия изучала насаждения в Куйбышевской, Саратовской, Волгоградской и Астраханской областях, а также в Калмыцкой АССР — в районах с тяжелыми климатическими условиями, с большим разнообразием почв — от высокоплодородных до бурых почв полупустынь.

Первый вывод комиссии: дуб летний в Поволжье по праву одна из ценнейших и желательных пород при создании различного рода насаждений защитного и хозяйственного назначения. В местных условиях, за исключением, может быть, самых суровых, дуб отличается высокой устойчивостью и значительной долговечностью.

Комиссия отмечает, что у лесоводов Поволжья наметился поворот в методах и технике создания степных насаждений — отказ от выращивания дуба одиночными деревьями. Наряду с гнездовым посевом здесь применяются строчный и луночный посевы, представляющие по существу варианты группового посева дуба: при строчном посеве здесь на 1 пог. м высевается много желудей и дубки в рядах стоят очень густо, а при луночном посеве в каждую лунку высевает по 9—10 желудей, т. е. на 1 га до 100—120 кг и больше.

Обследование показало, что дуб здесь гораздо лучше растет в чистых насаждениях, без сопутствующих и кустарников. Это освобождает хозяйства от многократного трудоемкого ухода за ними. В черноземной зоне допустимо 3—4 года использовать широкие междурядья в посевах дуба под сельскохозяйственные культуры, предпочтительнее под пропашные высокоствольные. С ухудшением лесорастительных условий расстояния между группами надо увеличивать.

Под насаждения необходима тщательная и глубокая предпосевная обработка почвы. Уход за почвой должен преследовать до смыкания к. он в группах,

а в междурядьях, особенно на каштановых почвах, немного дольше.

Наряду с дубом должны использоваться на черноземах — береза и лиственница, на супесях — сосна, на светлых каштановых почвах в комплексе с солонцами — вяз мелколистный, а в местах с дополнительным увлажнением — тополи.

Комиссия считает настоятельно необходимым, чтобы Министерство производства и заготовок РСФСР и его органы на местах решительно изменили свое отношение к полезащитному лесоразведению. Вопросы организационного порядка надо решать безотлагательно.

* * *

Выводы и рекомендации комиссий дополняли и обосновывали в своих выступлениях многие участники совещания.

А. В. Альбенский, директор ВНИАЛМИ, сказал, что обследование показало бесспорное преимущество гнездового посева и его модификаций для дуба и других пород в различных климатических зонах — в лесостепи, сухой степи, полупустыне. Смешанные лесонасаждения, требующие систематического ухода за древостоем, оказались менее устойчивыми, чем чистые однопородные. В смешанных насаждениях берут верх более приспособленные к засушливым условиям или к солонцеватым почвам кустарники и сопутствующие породы, а без главных пород снижается агрономическая и лесохозяйственная ценность насаждений. Кустарники надо полностью исключить из полезащитных лесных полос, за исключением южных районов, где угрожают пыльные бури и эрозия почв.

В однопородных насаждениях заслуживают особого внимания полутеневыносливые породы — дуб, тополи, орех грецкий, сосна, а на юге светлюбивые — береза, лиственница, гледичия. В случае применения светлюбивых пород в крайних рядах полос, особенно на юге, желательно вводить теневыносливую породу — грушу, клен, липу и др. для создания бокового оттенения.

Колхозы и совхозы, полностью защитившие свои поля системой лесных полос, указал А. В. Альбенский, не испытывают ущерба от суховея и пыльных бурь, получают высокие урожаи. Однако во многих колхозах и совхозах засушливых районов полезащитное лесоразведение находится в крайне запущенном состоянии. Необходимо коренное улучшение всего дела полезащитного лесоразведения. Конкретные предложения: полезащитное лесоразведение ввести в государственные планы; защитные насаждения принять на балансы колхозов; обязать органы ЦСУ проводить ежегодный учет количества и состояния защитных лесонасаждений в колхозах и совхозах.

П. Д. Никитин, зав. отделом полезащитного лесоразведения ВНИАЛМИ, полностью присоединился к выводам и предложениям комиссий. Я согласен, сказал он, что мы допускали большую ошибку, рекомендуя колхозам и совхозам многопородные лесные полосы, такая рекомендация основана на ненаучных положениях о «внутривидовой борьбе» в растительном мире. Он подчеркнул также, что надо решительно улучшить руководство полезащитным лесоразведением, навести порядок в этом важном деле. Без этого, по его мнению, наши практические предложения не достигнут цели.

С. Ф. Бессарабов, декан лесохозяйственного факультета Новочеркасского инженерно-мелиоративного института, сказал, что многолетняя дискуссия о способах защитного лесоразведения подошла к концу, получает логическое завершение. Перед

лесной наукой, перед научно-исследовательскими институтами стоит задача заняться разработкой ряда актуальных вопросов, связанных с гнездовым (групповым) способом культуры леса с использованием разных древесных пород. Что касается механизации выращивания гнездовых культур, то надо не способ подгонять под существующие машины и формы организации работ, а наоборот — механизмы и организацию работ разработать так, чтобы обеспечить выращивание леса по более совершенному методу.

Проф. В. А. Бодров (Украинская сельскохозяйственная академия) говорил об особенностях биологических процессов под влиянием не только надземной части группы, гнезда, но и его подземной части. Густота групповых насаждений обеспечивает более быструю переработку почвы, улучшает ее воздушно-физические свойства и способствует более глубокому проникновению вертикальных дренажных корней, лучшему использованию водных запасов. В целом биогруппа повышает биологический круговорот, активизирует жизненные процессы. Особо остановился проф. Бодров на недостатках научной подготовки кадров защитного лесоразведения. Надо восстановить факультеты агролесомелиорации, возобновить в программах лесных вузов курсы этих дисциплин.

С. С. Соболев, зам. директора Почвенного факультета АН СССР, подчеркнул эффективность гнездовых насаждений дуба и других пород для борьбы с водной и ветровой эрозией почв. Нам предстоит облесить до 5 млн. га оврагов, которые не используются, а могут стать высокопродуктивными лесными угодьями. Необходимы исследования и опыты: как применять гнездовой метод в противозерозионных насаждениях; по разработке агротехники выращивания дуба и других пород; по созданию «илофильтров» для защиты рек и водоемов от заиления; по методам облесения песков; по борьбе с ветровой эрозией. Большой интерес представляет совместная разработка лесоводами и почвоведомы теоретических вопросов гнездового метода не только в защитном лесоразведении, но и в лесной зоне.

Кандидат сельскохозяйственных наук **П. Г. Кабанов** (Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Юго-Востока) сообщил, что их институт систематически ведет исследования по сравнительной оценке разных способов лесоразведения в очень тяжелых лесорастительных условиях. В их опытном хозяйстве создано более 1600 га насаждений. Есть 245 га гнездовых лесных полос из дуба, состояние которых отличное. Испытываются гнездовые посевы 90 видов деревьев и кустарников, и во всех случаях рост и развитие их лучше, чем в рядовых посадках единичными деревьями. Гнездовые посевы обходятся дешевле. Дуб первые годы нуждается в снегозадержании. Чем хуже условия, тем меньше надо гнезд на площади.

Е. И. Лопухов (зам. председателя Научно-технического совета Гослескомитета) считает, что должно быть усилено внимание не только к защитному лесоразведению, но и вообще к лесокультурному делу. Облесение, восстановление вырубаемых лесов — большая государственная задача. А у нас все еще имеет место значительный рост необлесившихся площадей. В то же время посев и посадка нового леса намного отстают. Лесные культуры во многих местах растут плохо и даже гибнут. Есть рядовой метод, строчный метод, а леса нет! Материалы, доложенные на этом совещании, сказал Е. И. Лопухов, показали, что гнездовой метод лесоразведения имеет крепкий фундамент, проверен

жизнью, подтвержден многочисленными фактами в разных районах и в разных условиях. Видимо, этот метод годен не только для полезного лесоразведения. Надо покончить с бесполезными спорами, добросовестно оценить все рассмотренные здесь материалы, развивать и укреплять мичуринское направление в биологической науке.

Кандидат сельскохозяйственных наук **Б. Э. Берченко** (Всесоюзный селекционно-генетический институт) высказал мнение, что из всех групповых способов лесоразведения, как показало обследование, неоспоримые преимущества имеет гнездовой способ. Решающее значение, подчеркнул он, имеет все же размер группы на единице площади.

Почетный академик ВАСХНИЛ **Н. И. Сус** отметил, что, помимо технических, организационных и других недостатков, одной из причин неудач в защитном лесоразведении было игнорирование биологических вопросов. Он высказал ряд соображений по агротехнике создания противозерозионных насаждений, а также указал на необходимость усилить подготовку кадров агролесомелиораторов и расширить исследовательские работы по борьбе с эрозией почв.

А. И. Анисимов, ученый секретарь Отделения лесоводства и агролесомелиорации ВАСХНИЛ, напомнил, какие дополнительные преимущества гнездовых посевов выявились при обследовании. Чистые гнездовые насаждения можно выращивать без единого лесоводственного ухода. Обычно продаваемую конструкцию лесных полос приходится создавать рубками ухода, что требует больших затрат труда и времени. У гнездовых же полос удачно сочетается большая густота в гнездах с редким размещением гнезд, что делает эти полосы эффективными, без прореживания. Многие считают, что гнездовые полосы требуют в первые годы больше ухода за почвой, чем рядовые. Но теперь установлено, что хорошие и отличные гнездовые полосы создаются при меньшем количестве уходов (примерно на половину) и площадь ручного ухода в них также меньше (почти на 20%). Что касается механизации уходов в лентах с гнездами, то специалисты считают, что это возможно. Но ведь настоящему этим никто не занимается. Следует объявить конкурс на разработку лучшего способа ухода за почвой в гнездовых посевах дуба и на создание системы машин для выращивания гнездовых лесных полос.

М. М. Бескаравайный (Никитский ботанический сад) рассказал о своих широких исследованиях скрастина корней в биогруппах. Он считает необходимым с учетом распространения корней каждой породы уточнить агротехнику гнездовых посевов для каждой зоны и для особых условий внутри зон, чтобы не было гибели насаждений. Для засушливой зоны Крыма он рекомендует 200—300 гнезд на 1 га.

Е. С. Павловский (Научно-исследовательский институт ЦЧП им. В. В. Докучаева) сделал обзор работ по степному лесоразведению в Каменной степи за последние 15 лет. Мы пришли к выводу, сказал он, что целесообразность создания лесных полос гнездовым способом становится все более очевидной. Подробнее остановился он на разработанном ими диагонально-групповом способе закладки защитных лесонасаждений, позволяющем успешно проводить механизированную обработку междурядий в двух направлениях.

М. Г. Мустафаев, начальник Главного управления лесного хозяйства при Совете Министров Азербайджанской ССР говорил о большом значении защитных насаждений для защиты хлопковых по-

лей и чайных плантаций. Лесные полосы в Азербайджане закладываются только гнездовым способом. Насаждения из дуба каштанолитого в 12 лет имеют высоту 9—10 м. Кроме дуба, в подходящих условиях выращиваются акация белая и тополи. Азербайджанские лесоводы, сказал **М. Г. Мустафаев**, руководились и будут руководствоваться мичуринской биологией.

Начальник Липецкого управления лесного хозяйства и охраны леса **В. П. Дураков** рассказал о борьбе с водной эрозией почв в Липецкой области и об успешно применяемом у них ленточном способе выращивания противозерозионных насаждений.

Кандидат сельскохозяйственных наук **М. А. Любченко** (Молдавская ССР) говорил о большой ценности ореха грецкого, который можно успешно разводить на Украине, в Молдавии, на Северном Кавказе. К сожалению, ни селекцией ореха, ни другими вопросами его разведения институты почти не занимаются.

Кандидат сельскохозяйственных наук, преподаватель Донского СХИ **А. П. Чернышева**, дополнив выводы зональной комиссии, говорила о необходимости глубже изучить особенности выращивания гнездовых насаждений.

Кандидат экономических наук **В. Я. Колданов** (Лабора́тория лесоведения Гослескомитета), ссылаясь на практику защитного лесоразведения в прошлом, отрицал преимущества и эффективность гнездового способа выращивания леса и выразил свое несогласие с научными обоснованиями выводов обследования. Он утверждал, что сохранились только те гнездовые посевы дуба, в которых проводился систематический уход за почвой. Возражал он и против мнений комиссий, что гнездовой способ должен быть основным в защитном лесоразведении, ссылаясь на то, что за последние годы этот метод не применялся. Групповые посадки, сказал он, зарекомендовали себя с положительной стороны и их надо применять, в том числе и гнездовые посевы, как разновидность группового метода. Но для каждой лесоразводительной зоны должны быть найдены свои, наиболее эффективные способы лесоразведения.

Начальник Калмыцкого управления лесного хозяйства и охраны леса **Н. В. Волин** указал на неблагоприятные условия для дуба на юге Ергеней. По его словам, большинство дубовых насаждений, заложенных здесь разными способами, погибло, сохранились они только на потяжинах и западинах, где больше приток влаги со стороны. Вяз, по его мнению, растет здесь лучше дуба, но тоже в более увлажненных местах. Сейчас дуб продолжают сеять квадратно-луночным способом и только чистыми культурами.

Ценным опытом поделились производственники, личным трудом участвовавшие в создании гнездовых защитных насаждений в своих хозяйствах.

Д. А. Чашурин, председатель ревизионной комиссии колхоза имени Ленина в Котовском районе (Одесская область), рассказал, что у них в хозяйстве созданы гнездовым способом отличные лесные полосы, надежно защищающие поля от засух и пыльных бурь, которые раньше уничтожали иногда целые массивы свеклы, ячменя, подсолнечника. Теперь этого в колхозе не бывает: здесь собирают высокие урожаи, доходы колхозников растут, а лесные полосы дают уже и строительный материал.

Агролесомелиоратор совхоза «Гигант» (Ростовская область) **В. С. Биржаумова** сообщила, что у них в засушливой степи создано около 2 тыс. га лесных

полос, окаймляющих все поля совхоза. Рассказав о том, какие уроки можно извлечь из их опыта, т. Биржаумова отметила, что, несмотря на всем известную роль защитных насаждений, в Ростовской области нет должного внимания к полезащитному лесоразведению. Кадры агролесомелиораторов растеряны. С таким положением надо решительно покончить.

Об опыте гнездовых посевов лесных полос рассказали также **А. И. Ковальчук**, зав. Целинским сортоиспытательным участком (Ростовская область), **А. М. Горешнев**, агролесомелиоратор колхоза «Россия» (Ставропольский край), **Г. С. Демченко**, агроном колхозе имени Калинина Ново-Московского района (Днепропетровская область) и **В. М. Ступко**, агроном колхоза имени 40 лет Октября Лубенского района (Полтавская область).

В своем выступлении академик ВАСХНИЛ заместитель председателя Государственного комитета по лесной, целлюлозно-бумажной, деревообрабатывающей промышленности и лесному хозяйству при Госплане СССР **И. С. Мелехов** отметил, что проблема разведения леса в степи давно волнует деятелей лесного и сельского хозяйства, всех передовых людей нашей страны. Вопросам леса, его разумного использования, восстановления, охраны, создания новых насаждений на безлесных территориях уделяют большое внимание Коммунистическая партия и Советское правительство.

За последние годы Никита Сергеевич Хрущев неоднократно указывал на необходимость сбережения и выращивания лесов. Его недавняя теплая телеграмма бригадиру комплексной бригады костромичу Геннадию Денисову и его товарищам, не только успешно заготовляющим лес, но и восстанавливающим его на вырубаемых площадях, всколыхнула всех тружеников леса, вызвала у них новый прилив энергии, желание широко подхватывать и распространять благородный почин бригады Денисова по сохранению подроста и молодняка при лесозаготовках.

Отражением заботы партии об улучшении лесного хозяйства является и создание Государственного комитета по лесу. Наш Комитет молодой, сказал **И. С. Мелехов**, его лесохозяйственные подразделения еще только завершают свое оформление. Поэтому нам пока не удалось вплотную включиться в решение всех стоящих перед нами основных вопросов лесного хозяйства, особенно по защитному лесоразведению. Комитет имеет в виду обратить на них серьезное внимание.

В ближайшее время при Комитете будет проведено широкое совещание по повышению продуктивности лесов, где будут рассмотрены вопросы выращивания быстрорастущих пород, рубок, мелиорации. А затем будет проведен ряд совещаний и по другим вопросам.

В прошлом лично я, заметил **И. С. Мелехов**, не прикасался близко с вопросами степного защитного лесоразведения, и мне трудно брать на себя смелость вынесения каких-то больших, окончательных выводов и предложений. Надеюсь, что в ближайшем будущем мне удастся поехать по лесостепным и степным районам и познакомиться ближе, в натуре с практикой и результатами защитного лесоразведения.

Материалы, представленные данному совещанию, и происходящий здесь широкий обмен мнениями дают представление о современном состоянии дел в защитном лесоразведении. Зональные комиссии

провели большую работу. Материалы их, очевидно, будут использованы при дальнейшем разворачивании работ по полезащитному лесоразведению.

Заслуживают внимания и одобрения выводы о применении группового-гнездового принципа создания полезащитных насаждений. Комитет поддерживает этот принцип и основанные на нем зарекомендовавшие себя положительно способы создания насаждений. Важный материал представили также комиссии по вопросам подбора пород. Приведены яркие примеры отрицательного влияния на рост дуба в процессе межвидовой борьбы, например, ясеней зеленого и обыкновенного и других пород.

Вместе с тем, на мой взгляд, некоторые комиссии, правильно считая дуб главной породой степного лесоразведения, также правильно вносят предложения и о создании защитных полос из быстрорастущих пород — лиственницы, березы, белой акации, тополей и даже сосны. Материалы показывают, например, что в Нижнем Поволжье на орошаемых площадях, даже в зоне светло-каштановых почв, тополи дают хороший результат. Необходимо обратить внимание на сортоиспытание тополей. Это участок у нас отсталый.

Нам не безразличны сроки, в которые создаются полосы, а также возможности получения лесоматериалов. Мы должны опираться на более широкое использование мягколистных пород и в целях промышленных. Вы знаете, что в нашей стране расширяется целлюлозно-бумажная промышленность, строятся новые предприятия, и многие из них уже не имеют достаточной сырьевой базы. Поэтому тополевые насаждения будут приобретать в ближайшие годы все большее значение.

Говоря о самом полезащитном лесоразведении, о породном ассортименте для него, ясно, что шаблона, единого технического решения здесь быть не может. Нужно учесть биологические особенности древесных пород и почвенно-климатические условия и решать этот вопрос применительно к соответствующим конкретным условиям. И все эти вопросы должны решаться исходя из мичуринской биологии.

Одна из слабых сторон отчетов зональных комиссий — недостаточное освещение экономических вопросов. Экономическая сторона дела почти не освещена. В дальнейшем необходима серьезная разработка этих вопросов.

Вызывает чувство большой озабоченности общее состояние полезащитного лесоразведения. Об этом говорилось и в докладах, и в выступлениях с мест. В результате потравы скотом, отсутствия ухода, распашки, порубок и других причин защитные насаждения в ряде районов пострадали. Значительная часть их погибла. При таком положении любой способ создания защитных насаждений не может зарекомендовать себя положительно.

Сохранить созданные лесные полосы нам не менее важно, чем сохранять молодняк при лесозаготовках в многолесных районах. Эта задача в полезащитном лесоразведении еще более важна. Наше совещание должно отразить это в своем решении и просить Министерство сельского хозяйства СССР разработать необходимые предложения по организационному укреплению полезащитного лесоразведения.

Особо надо сказать о механизации. Если сопоставить уровень механизации лесного хозяйства и лесозаготовительной промышленности, то выявляется огромная разница. По объему лесозаготовок — 400 млн. куб. м — Советский Союз вышел на первое место в мире. Лесозаготовки такого масштаба были бы немыслимы без широкого развития механизации. Уровень механизации лесозаготовок по

основным видам работ превышает 90%, а посева и посадки леса — около 20%.

Государственный комитет одной из своих задач ставит сократить разрыв в уровне механизации лесного хозяйства и лесозаготовок — поднять технический уровень лесного хозяйства. Не меньший, а, по-видимому, значительно больший разрыв имеется в уровне механизации основных сельскохозяйственных и агролесомелиоративных работ. Задача состоит в поднятии уровня механизации работ в полезном лесоразведении. Без этого нам не улучшить дела, и об этом говорили многие участники совещания.

В общем должно найти себе широкую дорогу все прогрессивное, все передовое, направленное на улучшение защитного лесоразведения. Постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР о развитии биологической науки дает нам ясный ориентир. Должны быть решены и вопросы механизации, и вопросы экономики. От решения всех этих вопросов зависит успех дела полезного лесоразведения в целом.

Позвольте выразить уверенность, что объединенными усилиями органов сельского и лесного хозяйства, работников науки и практики, всех тружеников полей и лесов задача создания защитных лесных насаждений в нашей стране будет полностью решена.

С сообщениями и разъяснениями выступили на совещании также проф. **А. И. Ахромейко** (ВНИИЛМ), проф. **Д. Д. Лавриненко** (УкрНИИЛХА), доцент Кубанского СХИ **Ф. С. Барышман**, **А. Б. Левшуков** (Лаборатория защитных насаждений ВНИИ ж.-д. транспорта), кандидат экономических наук **В. Я. Векшегонов** (Институт леса и древесины СО АН СССР), проф. **Ф. Л. Щепотьев** (зам. директора УкрНИИЛХА), **С. Н. Карандина** (Джаныбекский стационар Лаборатории лесоведения Гослескомитета), кандидат сельскохозяйственных наук **Д. П. Зельман** (ВНИИЛМ).

ЗАСЛУЖЕННЫЕ ЛЕСОВОДЫ РСФСР



П. Ф. Масенков, заместитель начальника Инспекции лесного хозяйства и охраны леса по Башкирской АССР.



В. Н. Мичков, начальник Инспекции лесного хозяйства и охраны леса по Хабаровскому краю.



А. Я. Пичужкин, преподаватель Мариинско-Посадского лесотехнического техникума.



М. Г. Петряшов, директор Иглинского лесхоза комбината «Башлес».

Ф. И. Сулимов, начальник Инспекции лесного хозяйства и охраны леса Главлесхоза РСФСР по Вологодской области.



ВНИМАНИЕ ОХРАНЕ ВЫРУБОК ОТ ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ

В. Ф. Киблер, С. С. Топорков
(Институт леса и лесохимии)

Некоторые работники лесного хозяйства считают, что пожары на вырубках не приносят вреда. Часто их начинают тушить только тогда, когда огонь подходит к местам лесозаготовок, промышленным сооружениям, поселкам и т. д. Не единичны случаи, когда на такие пожары вообще не обращают внимания. А между тем специалисты неоднократно подчеркивали важность борьбы с лесными пожарами на вырубках и необходимость отнесения их к лесным участкам самого высокого класса пожарной опасности (акад. И. С. Мелехов «Схема разбивки лесных объектов по степени опасности возникновения пожаров в них», 1947 г.).

Пожары уничтожают естественное и искусственное возобновление, что надолго, особенно после повторных палов, замедляет облесение вырубок; пожар иногда ухудшает физические и химические свойства почв; очень часто пожары, начавшиеся на вырубках, переходят в лесные массивы. Достаточно отметить, что только по Архангельской области в 1960 г. площадь вырубок, охваченная пожарами, по имеющимся данным, составила около 43 тыс. га, или почти 25% всей выгоревшей площади.

Пожарная опасность на вырубках, как известно, достигает максимума весной и осенью, когда территории вырубок в основном покрыты отмершей растительностью. При изучении условий возникновения и распространения лесных пожаров на концентрированных вырубках нами за период с 1960 по 1962 г. была определена влажность основных горючих материалов на некоторых типах вырубок, наиболее распространенных на севере Архангельской области. Оказалось, что в мае и в начале сентября отмершие фоновые растения луговиковых и кипрейно-паловых типов вырубок — луговик извилистый и кипрей — в течение мно-

гих дней имели влажность соответственно около 15% и 7%¹. Такая низкая влажность и является одной из основных причин высокой загораемости вырубок весной и осенью. Вполне справедливо считать, что пожароопасный период наступает сразу же после таяния снежного покрова. Поэтому сжигание порубочных остатков на лесосеках после таяния снега строго запрещается.

Особенно легко загораются злаковые типы вырубок, где пожар может возникнуть от самых незначительных источников огня. В весенний период лесные пожары на вырубках в большинстве леспромхозов обычно начинаются на несколько дней раньше, чем в древостоях. Например, в Северодвинском лесхозе первые пожары на вырубках были отмечены 11 мая, а в древостоях только 6 июня, в Каргопольском леспромхозе 17 мая, а в древостоях 24 мая. Лесные пожары на вырубках ежегодно возникают почти в каждом леспромхозе области и только очень редко в насаждениях (см. таблицу)².

Как видим, количество пожаров, возникших на вырубках, в отдельных леспромхозах достигает 80—90% общего числа, а площадь вырубок, пройденная пожарами, — 70—93% всей выгоревшей лесной площади.

Ранее существовавшее определение сроков начала и конца пожароопасного периода (15 мая и 15 сентября) неверно для такой большой области, как Архангельская. Пожароопасный период в южных районах часто наступал на 10—15 дней раньше, чем в северных, а пожары на вырубках в целом ряде леспромхозов возникали гораздо раньше 15 мая. Так, например, пожары на вырубках раньше 15 мая были зарегистрированы в Кординском, Карпогорском, Верх-

¹ Влажность горючих материалов дается в процентах к абсолютно сухому весу.

² По данным за 1957—1961 гг.

не-Лупьинском, Сосновском и других леспромхозах.

Летом горимость вырубок резко снижается. В период вегетации луговик извилистый имеет влажность 150—260%, а кипрей 150—400%. Вполне понятно, что такое содержание влаги в растениях не способствует возникновению пожара, а наоборот сдерживает его распространение. Правда, лесные пожары в Архангельской области на вырубках происходят не только весной и осенью, но, при определенных условиях, и летом.

Главная причина их возникновения в летнее время сильная захламленность вырубок. При большой захламленности на вырубке скапливается много различного растительного опада, мелких веточек, хвоя и т. д. Этот мертвый покров в зависимости от метеорологических условий в течение 40—60 дней пожароопасного периода сохраняет способность к загоранию, так как влажность растительных остатков часто падает до 6—7%. При наличии источников огня эти горючие материалы легко загораются. Говоря о захламленности, следует отметить, что это один из важных факторов, влияющих на распространение и интенсивность лесных пожаров на вырубках

Леспромхозы	Количество возникших пожаров (в % от общего числа случаев)			Площадь, пройденная пожарами (в % от всей выгоревшей площади)		
	вырубки	насаждения	прочая лесная площадь	вырубки	насаждения	прочая лесная площадь
Вилегодский	68,3	6,7	25,0	65,9	10,7	23,3
Березниковский	52,1	38,3	9,6	42,4	25,2	32,4
Северный	66,7	19,0	14,3	42,5	45,2	12,3
В.Тоемский	74,3	23,0	2,7	42,3	56,8	0,9
Каргопольский	83,3	6,7	10,0	93,0	2,8	4,2
Плесецкий	85,0	8,9	6,1	73,5	17,0	9,5
Северодвинский	90,7	8,8	0,5	88,0	9,7	2,3
Подюжский	51,2	16,3	32,5	59,2	7,3	33,5
Емецкий	56,8	31,8	11,4	54,0	32,0	14,0
Онежский	61,2	31,1	7,7	50,1	37,6	12,3

в любое время пожароопасного периода. Поэтому хорошая очистка лесосек от порубочных остатков — залог снижения горимости вырубок.

Вопросы противопожарной охраны и борьбы с лесными пожарами на вырубках не должны отодвигаться на второй план. Концентрированные вырубки, особенно в тех леспромхозах, где площади их значительны, в мае и начале сентября следует рассматривать как пожароопасный объект. Борьба с лесными пожарами на вырубках должна быть такой же решительной, как и непосредственно в лесу.

ПОЖАРНАЯ НАБЛЮДАТЕЛЬНАЯ МАЧТА С ПОДВИЖНОЙ КАБИНОЙ

Л. Житнев, директор Барнаульского лесхоза

Своевременное обнаружение лесных пожаров невозможно без хорошо налаженной работы пожарных наблюдательных вышек. Наиболее распространенные в настоящее время пирамидальные вышки служат недолго, очень громоздки, дорого стоят. Это заставляет искать новые, более совершенные конструкции вышек. Пожарная наблюдательная мачта ПНМ-2, разработанная в 1959 г. группой научных работников ЛенНИИЛХа (В. М. Сперанский, М. В. Казминский и др.) получила широкое распространение в лесхозах нашей страны и принята к серийному выпуску. Вместе с тем нельзя не отметить, что и

эта конструкция не может полностью удовлетворить всем требованиям производства и безопасности работы на мачте. К недостаткам этой вышки следует отнести то, что выход в люльку-клетку из-за небольших ее размеров и выход из нее затруднен. При подъеме она раскачивается (особенно в ветреную погоду). Неудобна и кабина наблюдателя.

В Барнаульском лесхозе построена пожарная наблюдательная мачта с подвижной кабиной. Основное отличие этой мачты от ПНМ-2 то, что кабина наблюдателя не монтируется неподвижно наверху мачты, а может через систему блоков подниматься и опу-

скается вдоль мачты. Это облегчает подъем и установку мачты, а также создает большие удобства для наблюдателя и значительно упрощает ремонт кабины. Полностью устранено раскачивание при подъеме и спуске наблюдателя.

Одноствольную мачту 1 высотой более 36 м, как и у ПНМ-2, мы установили на бетонном фундаменте 2 и укрепили в вертикальном положении оттяжками 3, расположенными в три яруса. Якоря 4, как и фундамент, также бетонизируются, что создает более надежное крепление и удлиняет срок службы мачты. Вдоль мачты по всей ее длине идут на-

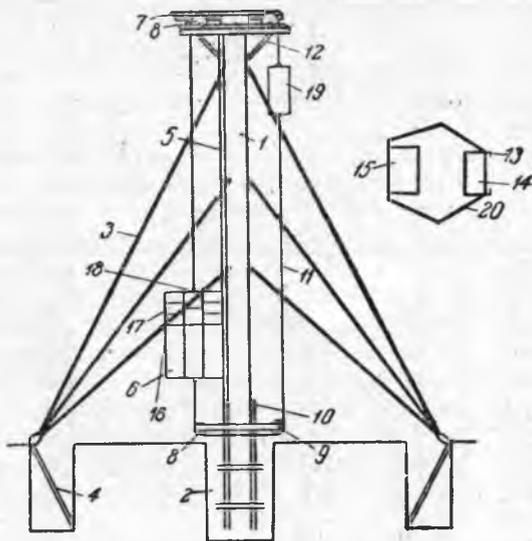


Схема наблюдательной мачты с подвешенной кабиной.

правляющие параллели 5, по которым движется кабина 6 наблюдателя. Параллели из уголкового железа (40×40) мы соединили между собой квадратным железом и получили таким образом металлическую лестницу с шагом 0,5 м. На вершине мачты на перекладине 7 закрепили два блока 8 и у основания мачты на специальных кронштейнах 9, приваренных к стойкам 10, также два блока. По ним ходят канаты 11,

на которых, как и на ПНМ-2, подвешивается противовес 19 и кабина. Перекладина изготовлена из 100-мм уголкового железа, для прочности она поддерживается специальными косынками 12.

Кабина представляет собой неправильной формы шестигранную призму, сделана она из уголкового железа. На узкой стороне этого шестигранника находятся ползочки 13 в виде буквы «П», которые, вдвигаясь в параллели,

обеспечивают плавный подъем и спуск кабины. Ширина и длина кабины 0,9 м, высота 2 м, внутри нее находятся откидные стул 14 и стол 15, на котором прикреплен азимутальный круг. Боковые стороны кабины до перил обшиты тонким тесом 16, а выше они застеклены (17). Верх кабины плоский из листового железа, пол дощатый. Вверху и внизу кабины приварены специальные проушины из круглого железа 18, к которым крепятся канаты. Такие же проушины имеются и в противовесе 19. В верхнем положении кабина крепится к мачте специальными крючками. Двери кабины 20 открываются, когда стол и стул опущены. Если в кабине находится наблюдатель, двери сами открыться не могут.

После установления мачты кабина своими ползочками движется в направляющие параллели, крепится противовес, и мачта готова.

Кабину поднимают вверх вручную, как на ПНМ-2. В будущем намереваются использовать специальное приспособление с электромотором (вблизи мачты проходит линия электропередачи). Когда кабина находится внизу и противовес вверх, пожарная мачта устойчива даже во время сильных ветров. Мачту и кабину при необходимости легко и просто ремонтировать. Стоимость наблюдательной мачты и расход материалов на ее изготовление ниже, чем стоимость ПНМ-2.

МАЛООБЪЕМНЫЙ МЕТОД АВИАОПРЫСКИВАНИЯ В БОРЬБЕ С ВРЕДИТЕЛЯМИ ЛЕСА НА УКРАИНЕ

Проф. Д. Ф. Руднев
(УкрНИИЗР)

Украинский научно-исследовательский институт защиты растений разработал и внедрил в практику борьбы с вредителями леса и сельскохозяйственных культур малообъемный метод авиаопрыскивания концентрированными растворами ДДТ, ГХЦГ, ПХП (полихлорпинена) и водными растворами хлорофоса, который оказался более эффективным, значительно производительнее и экономичнее, чем авиаопыливание насаждений. Работы были начаты в Укр-

НИИЗР еще в 1949 г.¹, с 1957 г. они проводятся совместно с ГосНИИ ГВФ. Исследования велись в следующих основных направлениях: изыскание эффективных инсектицидов, подбор наиболее подходящих

¹ С 1953 г. растворы технического ДДТ и ГХЦГ в дизельном топливе рекомендованы для авиаопрыскивания в «Руководстве по применению ДДТ, ГХЦГ и других ядохимикатов в борьбе с вредителями леса», утвержденном Министерством сельского хозяйства СССР.

Таблица 1
Эффективность авианеопрыскивания концентрированными растворами против вредителей леса (по материалам УкрНИИЗР)¹

Место обработки	Год	Площадь (га)	Инсектицид его концентрация	Расход жидкости (л/га)	Расход вад (кг/га)	Вредитель	Эффективность, погубило вредителей (%)
Чернолесский лесхоз	1950	69	4% раствор ДДТ в диз. топливе	40	1,6×3	Желудевый долгоносик	Урожай желудей в II раз больше, чем в контроле
	1952	—	4% раствор ГХЦГ в диз. топливе	40	1,6×3	То же	Урожай желудей в 3 раза больше, чем в контроле
Томилловское лесничество Белоцерковского лесхоза	1953	300	5% раствор ДДТ в диз. топливе	30—40	2,0	Зимняя пяденица, боярышница	100
	1954	577	5% раствор ДДТ в диз. топливе	20	1,5—2,0	Кольчатый шелкопряд, златогузка	98
Урочище Старо-Петровское Первомайского лесхоза	1954	1000	5% раствор ДДТ в диз. топливе	20	1	Сосновый шелкопряд, сосновая совка, сосновый пиллящик	74—90
	1954	1000	5% раствор ДДТ в диз. топливе	20	1	Кольчатый шелкопряд, пенарный шелкопряд, дубовый шелкопряд, златогузка, боярышница	99
Заповедник "Гористое" Верхне-Дубечанского района	1954	150	10% раствор ДДТ в диз. топливе	15—20	1—2	Сосновый пиллящик	98—99
	1955	20	10% раствор ДДТ в диз. топливе	30	3	Сосновый пиллящик	80
Совхоз "Парижская коммуна" (Одесская область)	1955	2300	10% раствор ДДТ в диз. топливе	15—20	1,5—2,0	IV возраста Древесница въедливая	93—99
	1955	1800	5% раствор ДДТ в диз. топливе	20	1	Кольчатый шелкопряд, златогузка и др.	98
Ирпенское лесничество Киевского лесхоза	1955	900	5% раствор ДДТ в диз. топливе	18	0,9	Кольчатый шелкопряд, златогузка	98
	1955	7700	5—6% раствор ДДТ в диз. топливе	18—20	1—1,2	То же	99
Заповедник "Гористое" В.-Дубечанского района	—	100	10% раствор ДДТ в диз. топливе	10—15	1—1,5	Сосновый пиллящик, сосновый бражник	99
	1959	50	15% раствор ДДТ в диз. топливе (теплым)	8—10	0,9—1,5	Кольчатый шелкопряд, златогузка	99
Бережанское лесничество Перяслав-Хмельницкого лесхоза	1960	500	12% раствор ПХП в диз. топливе, смесь 10% раствора ДДТ и 12% раствора ПХП (2:1)	15—20	1,8—2,4	Сосновый пиллящик	92—96
	1960	150	5% водный раствор хлорофоса	15	1,8—2,4	Златогузка	95
Плютовское лесничество Киевского лесхоза	1960	100	5% водный раствор хлорофоса	20	1	Сосновый пиллящик	99,1
	1961	50	12% раствор ПХП и ДДТ в диз. топливе	8—12	1,2	Зимняя пяденица, сосновая совка, майский жук	96—97
Дубраво-Ленинское и Клавдиевское лесничества Первомайского лесхоза	1961	100	12% водный раствор (теплым) хлорофоса	12	1,2	То же	98—99

¹ В проведении работ, кроме автора статьи, участвовали В. А. Лышневский, О. И. Эржевецкая, И. Д. Авраменко, Л. А. Камляков, Г. А. Ефимов. Большую помощь и активное содействие в организации этих работ оказало нам Главное управление лесного хозяйства и лесозаготовок при Совете Министров УССР.

форм препаратов, определение сроков применения, норм расхода химикатов, концентрации рабочей жидкости против различных видов вредителей и конструкций распыливающих устройств.

Применявшиеся ранее препараты — неорганические инсектициды — непригодны для малообъемного опрыскивания. И вот почему. Они обладают только кишечным действием, норма расхода их велика, в виде же концентрированных водных растворов эти химикаты быстро испаряются и осыпаются, их легко смывают осадки, они плохо растворяются в необходимых устойчивых растворителях. Из большого числа различных инсектицидов, испытанных против вредителей леса, высокоэффективными оказались препараты ДДТ, ГХЦГ, ПХП и хлорофос.

Разрабатывая вопросы усовершенствования авиационной борьбы с вредителями леса, мы прежде всего исходили из той простой истины, что токсичен для вредителей не растворитель (вода), а инсектицид. Поэтому, сокращая расход жидкости за счет соответствующего увеличения концентрации яда, удалось значительно снизить норму расхода жидкости на 1 га — до 20 л (вместо ранее применявшихся 100 л) при использовании минерально-масляных эмульсий и суспензий и до 8—10 л для растворов. Это позволило при авиопрыскивании с самолета АН-2 за один вылет обрабатывать от 65 до 140 га (вместо 5—17) без снижения эффективности.

Для увеличения продолжительности токсичности химиката необходимо было применить такие препараты, которые не растворяются в воде и прочно удерживаются на обработанных растениях. Этим условиям в наибольшей мере отвечают растворы ДДТ, ГХЦГ и ПХП в маслах. Поэтому нами и были испытаны и затем рекомендованы для авиационного опрыскивания хвойных и лиственных насаждений концентрированные масляные растворы ДДТ, ГХЦГ и ПХП, причем, учитывая слабую фитотоксичность легких масел, мы остановились на наиболее распространенных их сортах — дизельном топливе и солярке. Известно, что чистые минеральные масла использовались в борьбе с вредителями только против зимующих стадий при обезлиственном состоянии деревьев, так как они вызывают ожоги зеленых частей растений (при норме расхода 100—150 л на 1 га). Для уменьшения опасности ожогов листьев нами были использованы значительно более низкие

нормы расхода этих масел (40—20—10—8 л на 1 га), но с максимальной концентрацией инсектицидов. Чтобы получить мелкодисперсный распыл масляного раствора, отверстия в наконечниках авиаопрыскивателей уменьшили до 1×1 мм и 0,5×1 мм. Малообъемное авиаопрыскивание может быть как мелкокапельным, так и крупнокапельным. Выбор того или иного способа зависит от характера обрабатываемой растительности и сорта используемого масла. Мелкокапельное опрыскивание применяется преимущественно при обработке лиственных деревьев особенно с молодой листвой. Обработка хвойных и дубовых насаждений с сформировавшимися листьями может быть осуществлена масляными растворами инсектицидов с малым расходом жидкости (15—30 л на 1 га) и обычным крупнокапельным авиаопрыскиванием. При таком опрыскивании ядохимикаты даже более устойчивы к воздействию ветра и осадков.

Большое преимущество опрыскивания масляными растворами — это более высокая их устойчивость к испарению. Концентрированные водные растворы инсектицидов (хлористого бария и др.) при опрыскивании с самолета слишком быстро испаряются, и химикат, выпадая в виде порошка, уносится воздушными течениями. Масляные же растворы успевают достигнуть листьев и после медленного испарения инсектицид прочно удерживается на растении. Продолжительность токсичности вместо 1—3 дней увеличивается до одного месяца. Во всех случаях масляные растворы инсектицидов давали в борьбе с вредителями леса высокую эффективность (90—100%), причем расход жидкости при авиопрыскивании удалось снизить до 15—10 и даже до 8 л на 1 га (см. таблицу 1). В борьбе с гусеницами первых возрастов таких малоустойчивых вредителей, как пяденицы, совки, или с личинками пилильщиков вполне эффективной будет норма расхода 5 л на 1 га.

В результате опрыскивания сосновых насаждений растворами ДДТ в дизельном топливе в борьбе с сосновой совкой, по нашему предложению проведенного в 1960 г. в Изюмском лесхозе (под руководством М. А. Анфинникова), погибло 95—99% вредителей.

Работы по авиопрыскиванию насаждений концентрированными минерально-масляными эмульсиями ДДТ, ГХЦГ и ПХП были проведены на Украине на площади

Производительность и стоимость авиаобработки при опыливание и малообъемном опрыскивании различными инсектицидами (данные Л. А. Камяного и Д. Ф. Руднева по Киевской области)¹

Химикат и его концентрация	Расход в кг на 1 га		Стоимость обработки 1 га (руб.)			Производительность самолета (га/час)	Оплата за обработку 1 га самолетом (руб.)	Общая стоимость обработки 1 га (руб.)
	действующего вещества	дуфта или жидкости	химиката	дизельного топлива	транспорт и рабочая сила			
5,5% дуст ДДТ	1,1	20	1,72	—	0,91	150	0,65	3,28
8% раствор ДДТ в диз. топливе	1,2	15	0,84	0,45	0,12	300	0,45	1,86
12% раствор ДДТ в диз. топливе	1,2	8	0,84	0,24	0,12	450	0,40	1,60
4% раствор ГХЦГ в диз. топливе	1,2	30	0,17	0,90	0,21	180	0,60	1,88
8% раствор ПХП в диз. топливе	1,2	15	1,68	0,21	0,21	320	0,45	2,55
15% раствор ПХП в диз. топливе	1,2	8	1,68	0,06	0,12	450	0,40	2,26
10% волный раствор хлорофоса	1,2	12	4,50	—	0,08	280	0,40	4,98
6% минерально-масляная эмульсия (по действующему веществу)	1,2	20	1,68	—	0,22	240	0,50	2,40

¹ Расчеты сделаны по ценам 1962 г.

свыше 100 тыс. га. Они показали, что авиаопрыскивание концентрированными эмульсиями высокоэффективны и экономичны. Норма расхода жидкости при обработке эмульсиями и суспензиями может быть принята 25 и даже 20 л на 1 га (при условии сохранения того же самого расхода действующего вещества, табл. 2). Кроме того, концентрированные препараты удобно перевозить, что при больших объемах применения инсектицидов дает очень большую экономию средств на транспортировке.

Расчет показывает, что 1 т 5,5% ДДТ на тальке обходится в 1560 руб.; 20%-ного концентрата минерально-масляной эмульсии — 1140 руб., а 10% раствора технического ДДТ в дизельном топливе — 943 руб., т. е. почти в два раза дешевле дуста. В самом деле, для изготовления 5,5% дуста необходимо добыть и привезти тальк или иной наполнитель (иногда за тысячи километров) в количестве, в десятки раз превосходящем количество самого инсектицида, затем смешать его с инсектицидом, расфасовать и вновь транспортировать в самые отдаленные районы страны. Если же транспортировать сам инсектицид в виде технического продукта или его концентрата, то все эти накладные расходы уменьшаются во много раз.

Концентрированные растворы для малообъемного опрыскивания более выгодны, чем эмульсии, для изготовления которых

необходимы такие дефицитные вещества, как ОП-7 или ОП-10. Более простые по составу масляные растворы при мелкокапельном опрыскивании не дают ожогов даже на культурных растениях и с успехом могут заменить эмульсии. Значительную выгоду дадут концентрированные масляные растворы не только ПХП, но и других инсектицидов, которые на месте можно будет разводить в дизельном топливе до необходимой концентрации. Однако следует иметь в виду, что дизельное топливо и другие виды нефтяных масел разъедают прокладки в наконечниках, поэтому они должны быть из маслостойкой резины.

Малообъемное авиаопрыскивание концентрированными растворами технического продукта ДДТ, ГХЦГ и ПХП в дизельном топливе по стоимости химиката обходится значительно дешевле, чем опыливание дустами с расходом того же количества действующего вещества. Снижение норм расхода жидкости обеспечивает более высокую производительность, позволяющую быстрее и с меньшим числом самолетов проводить обработку очагов вредителя. Загрузка самолетов жидкими инсектицидами механизирована, тогда как дусты до сих пор загружаются главным образом вручную. В бак самолета можно влить до 1300 кг жидкости, а загрузить порошка только 900 кг, что также отражается на производительности работ.

При малообъемном авиаопрыскивании успешно ликвидируются очаги вредителей даже при неблагоприятной погоде, так как токсичность химиката более продолжительная. Это избавляет от необходимости проведения повторных обработок. Масляные растворы при малообъемном опрыскивании вызывают гибель гусениц и личинок старших возрастов (IV—V), против которых

обработка дустами мало эффективна. Малообъемное опрыскивание можно проводить при более сильном ветре, чем опыливание (до 4—5 м/сек).

В общем итоге малообъемное авиаопрыскивание обходится по крайней мере вдвое дешевле, чем обычное авиаопыливание и, главное, обеспечивает надежность результатов обработки.

ВРЕДИТЕЛИ ЛИСТВЕННЫХ НАСАЖДЕНИЙ

И БОРЬБА С НИМИ

(Обзор статей)

У лиственных насаждений немало врагов — зеленая дубовая листовертка, златогузка, зимняя пяденица и многие другие вредные насекомые. Работники леса изыскивают наиболее эффективные средства для их уничтожения, изучают наилучшие сроки проведения истребительных работ.

О вреде, который причиняет насаждениям дубовая зеленая листовертка, существуют разные мнения. Аспирант Украинского научно-исследовательского института лесного хозяйства и агромелиорации **В. Бедный** и старший инженер охраны и защиты леса Харьковского областного управления **М. Клименко** считают, что последствия деятельности этого вредителя изучены недостаточно, поэтому нет ясного представления об ущербе, который наносит им. В прошлом году в Харьковской области, из-за того что дубовая зеленая листовертка объела листву на деревьях, ценные дубовые леса на тысячах гектаров стояли оголенными, значительно снизился урожай желудей. Против этого вредителя в Харьковской и Полтавской областях принимались меры. **В. Бедный** и **М. Клименко** обобщили некоторые свои наблюдения.

В насаждениях с преобладанием поздно распускающейся формы дуба авиахимборьба с зеленой дубовой листоверткой нецелесообразна, так как, несмотря на большое количество здоровых яйцекладок листовертки, гусениц здесь бывает очень мало. На дубах же раннераспускающейся формы их в тех же условиях встречалось очень много. Авиахимборьба, проведенная в начале выхода гусениц из яиц, не дает желаемых результатов. В Харьковской области погода в это время неустойчива, поэтому срок отрождения гусениц растянут. Начало опыливания следует приурочить ко времени, когда часть гусениц находится уже во втором возрасте, а энтомофаги листовертки — в зимующей стадии. Авиаопыливание отдельных наиболее ценных урочищ дает небольшой эффект, так как очень легкие и маленькие бабочки листовертки могут довольно легко переноситься на уже обработанные участки из близлежащих очагов.

Авторы призывают активнее переходить на биологические методы борьбы с дубовой листоверткой — привлекать в лес полезных птиц и создавать им нормальные условия для гнездования, лучше использовать муравьев.

Как сообщает аспирант Украинского научно-исследовательского института защиты растений **В. Ф. Заведнюк**, в лесах Тернопольской области зеленая дубовая листовертка является одним из основных вредителей дубрав. Бабочки этого вредителя появляются здесь в третьей декаде мая, а иногда в начале июня, в зависимости от климатических условий весны. Яички бабочки откладывают на кору веток по одному-два, преимущественно в основаниях листовых рубцов и возле почек. Яички зимуют. Рано весной, в конце апреля — начале мая, из яичек выходят молодые гусенички листовертки. Выход их совпадает с набуханием почек на ранних формах дуба. Гусеницы дубовой листовертки повреждают почти все виды дуба, в особенности дуб обыкновенный. Как и предыдущие авторы, **В. Ф. Заведнюк** отмечает, что дуб поздней формы гусеницы дубовой листовертки почти не повреждают, так как его почки начинают набухать и развиваться намного позже, чем у ранней формы. Это обстоятельство следует учитывать лесоведам западных областей Украины при заготовке желудей и при создании культур дуба, устойчивых против повреждений дубовой листоверткой и другими листогрызущими вредителями. Зеленая дубовая листовертка различается преимущественно в изреженных, средневозрастных, низкополнотных, чистых и смешанных дубовых насаждениях порослевого происхождения. Однако в период массового размножения гусеницы листовертки появляются и в высокополнотных насаждениях разных бонитетов и возрастов, а также в лесокультурах дуба разных возрастов (Тернопольский лесхоззаг).

Обследованием некоторых участков лесокультур дуба после сильного повреждения гусеницами листовертки в течение 3 лет установлено, что ежегодный прирост дубков по высоте главным образом за счет боковых спящих почек составлял всего лишь 1,5—2 см. Дубки кустились, плохо росли, были поражены грибными заболеваниями, на них обнаружены другие вредные насекомые.

В борьбе с дубовой листоверткой опыливание с самолета зараженных насаждений в Тернопольском лесхоззаге проводилось 7—8 мая 1962 г., когда появились личинки, а гусеницы I, II и III возраста вышли из яиц. Для обработки брали смесь дустов 5,5-процентного ДДТ и 12-процентного ГХЦГ (1:1),

средняя норма расхода ядохимикатов — 1,1 кг действующего вещества на 1 га. Всего опылено насаждений на площади 1500 га. В результате авиационной борьбы на всей площади очага в среднем погибло 98,5—99% гусениц. Были обнаружены мертвые гусеницы и других сопутствующих вредителей — зимней пяденицы, пяденицы обдирало, совок, кольчатого шелкопряда. Благодаря тому что обработка велась в ранние сроки, гибели полезных насекомых не наблюдалось. Стоимость авиоопыливания 1 га, включая стоимость ядохимикатов, составила 2 руб. 63 коп.

Против гусениц зеленой дубовой листовертки I и II возрастов 7 мая, когда начали распускаться почки дуба, на трех опытных участках дачи «Окнянская» были испытаны также аэрозоли 4-процентного раствора технического ГХЦГ в дизельном топливе. Насаждения опрыскивали из аэрозольного генератора АГ-Л6. Раствор ГХЦГ для аэрозолей подогревали до 30—40°, так как он при охлаждении кристаллизуется и становится менее токсичным для вредителей, засоряет шланг генератора. Нормы расхода рабочего раствора 5, 8 и 10 л на 1 га. Время обработки — вечер, сила ветра 0,5—1 м/сек, ширина захвата аэрозольной волны 100 м. Смертность гусениц составила 98,1% при норме расхода 10 л на 1 га, 77,2% — 8 л на 1 га и 41,3% — 5 л. Обработка 1 га насаждения при норме расхода 10 л на 1 га обходится всего 32 коп. (сюда включается стоимость ядов и дизельного топлива).

Лесам юго-восточной части Украины особенно большой вред, по наблюдениям инженера лесного хозяйства **В. Ф. Самарина**, наносит златогузка. В Луганской области этот вредитель появился в 1956 г. вначале в байрачных лесах и полезащитных полосах, а затем в пойменных насаждениях по рекам Северный Донец и Айдар, правда, здесь гусениц было меньше (их склевывали птицы) и они были заражены грибными болезнями. Гусеницы повреждали больше всего дуб, а также ильмовые и плодово-семенчатые, но не трогали ясени и мягколиственных. Отрождение гусениц из яиц происходило в третьей декаде июля. Через две недели гусеницы завертывались в листья.

Массовый выход гусениц происходил, когда устанавливалась среднедекадная температура +10° и начинал цвести абрикос. Гусеницы весной и летом питаются в течение 40—50 дней. Лес, поврежденный златогузкой, остается без листьев до конца июня, в то время как при повреждении его листовертками он начинает зеленеть уже в начале июня. Теплые зимы с дождями, чередующиеся с заморозками, не благоприятствуют развитию златогузки. В уменьшении численности вредителя не последняя роль принадлежит птицам.

Характерно, что златогузка заселяет главным образом молодые культуры с участием дуба в бедных лесорастительных условиях. В Луганской области в 1958—1959 гг. были заражены златогузкой почти все культуры посадки 1950—1952 гг. независимо от сомкнутости крон.

Чтобы сохранить насаждения от повреждений златогузкой, в 1958—1961 гг. в Луганской области леса гослесфонда обработаны ядохимикатами с самолета на площади более 18 тыс. га. Норма расхода 13—15 кг на 1 га 5,5-процентного дуста ДДТ оказалась вполне достаточной при обработке культур до 10—12 лет. Опрыскивание насаждений растворами 50-процентной пасты ДДТ или 20-процентной минерально-масляной эмульсии ДДТ

до начала массового выхода гусениц из гнезд дало хорошие результаты. Смесь дустов 12-процентного ГХЦГ и 5,5-процентного ДДТ действовала так же, как один дуст ДДТ. Добавление к 5,5-процентному дусту ДДТ вофатокса (25%) значительно повышало смертность вредителя. После начала массового выхода гусениц из гнезд обработка насаждений ядохимикатами дала удовлетворительные результаты.

На участках, обработанных весной 7—10-процентным раствором технического ДДТ в дизельном топливе при норме расхода 50 л на 1 га во время выхода гусениц из гнезд, очаг был полностью ликвидирован и размножения вредителя в следующие годы не наблюдалось. В соседних участках, обработанных растворами 20-процентной минерально-масляной эмульсии, через два года златогузка появилась снова.

Байрачный лес на площади 152 га в начале сентября 1958 г. обработали 10-процентным раствором технического ДДТ в дизельном топливе (норма расхода 50 л на 1 га). Гусеницы в это время укрывались в гнездах. Смертность гусениц после обработки 80%. В результате обработки 8—10-летних культур во время отрождения гусениц златогузки из яиц (начало августа) раствором 50-процентной пасты ДДТ очаг вредителя был также ликвидирован. Удовлетворительные результаты получены при 2—3-кратном применении аэрозолей весной после выхода гусениц на питание.

Об опыте проведения борьбы с златогузкой, распространившейся в защитных лесонасаждениях Донецкой железной дороги, рассказывает начальник производственного участка **Б. Г. Яценко**. В 1959 г. во второй половине мая насаждения были обработаны аэрозолем — 8-процентным раствором технического ДДТ в дизельном топливе из аэрозольного генератора АГ-Л6. На 1 га расходовали около 10 кг раствора. Но эффекта от обработки не получили, так как запоздали с проведением этой работы, кроме того, очевидно, расход рабочего раствора был недостаточным. В порядке опыта в середине августа 1959 г. были обработаны аэрозолем поврежденные насаждения на площади 20 га. Норму расхода раствора на 1 га увеличили до 15 кг, но гусеницы и в этот раз не погибли, так как они были в гнездах, куда плохо проникал ядовитый туман.

В 1960 г. аэрозоли применили уже на площади 400 га (по линии Лозовая — Павлоград). Обработку насаждений начали 6 мая, когда гусеницы находились в I—III возрастах. Обработка насаждений велась днем и ночью. Автомашина с аэрозольным генератором двигалась со скоростью 6—10 км в час. На 1 га расходовали около 20 кг рабочего раствора. Смертность гусениц (на площади 150 га) была около 100%. Там, где насаждения (250 га) обработаны на 10 дней позже (17—20 мая), она была меньше — около 70%. Оставшиеся гусеницы потомства в дальнейшем не дали. Поэтому обработка в общем дала хорошие результаты. Автор пришел к выводу, что обработку лучше всего проводить днем, так как молодые гусеницы златогузки ночью, в дождь и в холодную погоду укрываются в гнездах. Обработка насаждений 12-процентным раствором ДДТ дает тот же эффект, что обработка 8-процентным раствором.

В 1961 г. для борьбы с златогузкой на участке Павлоград — Синельниково насаждения на площади

114 га были обработаны днем 8-процентным раствором ДДТ в дизельном топливе. В полосах, где гусениц было очень много, расход раствора повышали до 25 кг на 1 га, а в насаждениях с преобладанием белой акации, клена ясенелистного, где их не так много, уменьшали до 12—15 кг. Результаты обработки получились очень хорошими — все гусеницы на 6-й день погибли.

Б. Г. Яценко рекомендует обрабатывать насаждения при скорости ветра 0,5—3 м/сек, лучше всего, когда ветер дует под небольшим углом к полосе (10—30°). Если ветер дует перпендикулярно к полосе, то ядовитый туман проходит полосу быстрее и время его действия на гусениц уменьшается. Как пишет автор, техника приготовления раствора проста. Непосредственно перед обработкой 50—60 кг дизельного топлива подогревают в бочке с двойным дном до 70—80°, чтобы химикат в нем растворился быстрее. Концентрация его может быть 30—40%. Затем горячий раствор разливают в заранее приготовленные бочки с дизельным топливом и доводят его до нужной концентрации. Двое рабочих за день могут приготовить раствор, которого хватит на 3—5 дней работы аэрозольного генератора.

* *
*

Как пишет кандидат биологических наук **Б. Б. Халилов** (АзНИИЗР), аэрозоли против златогузки и зимней пяденицы были испытаны в Азербайджане при обработке лиственных лесов, сильно пораженных этими вредителями. В борьбе с златогузкой в 1960 и 1961 гг. в Шемахинском районе применили 10-процентный раствор технического ДДТ в соляровом масле. Деревья (в основном дуб и боярышник) опрыскивали из аэрозольного генератора АГ-Л6, смонтированного на автомашине ГАЗ-51, вечером и утром при силе ветра 3—5 м/сек. Машина передвигалась со скоростью 2—3 км в час. Расход рабочей жидкости 12 л на 1 га. Гусеницы златогузки были во II—IV возрастах. В 1960 г. работы проведены 6 мая, а в 1961 — 18—23 мая. Автомашина с аэрозольным генератором проходила по горизонталям склона. Аэрозольная волна распространялась от машины к вершине склона на 100—150 м. Высота аэрозольной волны достигала 20—30 м и покрывала кроны самых высоких деревьев. Условия погоды во время опытов были благоприятными. Учет погибших гусениц показал, что 10-процентный раствор технического ДДТ в соляровом масле при однократной обработке на пятый день вызывает полную смертность гусениц златогузки всех возрастов.

Аэрозоли были испытаны также в борьбе с зимней пяденицей. Против этого вредителя в 1961 г. применили 8-процентный раствор технического ДДТ в соляровом масле. Обработка велась из генератора АГ-Л6 18—29 мая в лесных массивах Аджикенда на 14, Шемахинского района на 80 и в Гек-Гельском государственном лесном заповеднике — на 400 га, а в 1962 г. (из генератора АГ-УД-2) в Ханларских лесах с 24 мая по 4 июня на 1500 га. Гусеницы были I—V возрастов. После аэрозольной обработки гусеницы зимней пяденицы погибли.

Автор отмечает, что как против гусениц златогузки, так и зимней пяденицы лучшие результаты получаются в полосе 30—35 м от сопла аэрозольного генератора, по мере дальнейшего распространения аэрозольного тумана действие его на вредителя снижается. Это необходимо принимать во

внимание и соответствующим образом регулировать работу генератора.

* *
*

В 1961 г. в Липенском лесничестве Осиповичского лесхоза (Могилевская область, БССР) аэрозоли в борьбе с зимней пяденицей также дали очень хорошие результаты. Об этом пишет лесничий **В. С. Артеменков**. Насаждения обрабатывали из аэрозольного генератора АГ-УД-2 8-процентным раствором технического ДДТ в дизельном топливе (11—12 кг на 1 га). Время проведения работ с 18 по 30 мая (утром или поздно вечером). Борьба велась против гусениц I, II и III возрастов.

Сравнивая результаты, полученные при различных способах борьбы против зимней пяденицы, В. С. Артеменков делает вывод, что аэрозольный метод намного эффективнее сжигания инсектицидных шашек Г-17. Стоимость аэрозольной обработки 1 га при норме расхода 11—12 кг раствора составляет 1 руб. 27 коп., а при применении инсектицидных шашек — около 2 рублей.

* *
*

Восстанавливается ли численность зеленой дубовой листовертки после химической обработки? Такой вопрос заинтересовал кандидата сельскохозяйственных наук **А. В. Ликвентова** и кандидата биологических наук **И. А. Турчинскую** (Всесоюзный институт защиты растений). Исследования проводились учеными в Савальской и Липецкой дачах Савальского лесничества (Воронежская область), где с 1958 г. отмечено сильное размножение зеленой дубовой листовертки. Было решено в 1960 г. для уничтожения вредителя обработать все насаждения. Однако в дальнейшем, чтобы сохранить полезную фауну, подавившую размножение непарного шелкопряда, насаждения Савальской дачи обрабатывать не стали, а опылили только лес Липецкой дачи на площади 1900 га 10-процентным dustом ДДТ при норме расхода 20 кг на 1 га. Обработка велась с самолета АН-2 в течение 3 дней. После нее отмечена почти полная гибель вредителя. На контрольных ветках, срезанных через 5 дней после опыливания, были обнаружены лишь единичные гусеницы, тогда как до опыливания на 1 пог. м ветви насчитывалось в среднем 133 гусеницы. Несмотря на высокую эффективность обработки часть гусениц все-таки осталась, и появившиеся из них бабочки отложили яйца. Осенью 1960 г. на 1 пог. м ветки насчитывалось в среднем 7,7 яйцекладки, а в 1961 г. — уже 152. Как видим, за одно поколение количество яйцекладок на ветках в Липецкой даче увеличилось в 20 раз, в то время как в Савальской даче — в 1,3 раза. Численность вредителя в обеих дачах снова стала одинаковой.

Так как гусеницы и куколки вредителя не поражены паразитическими насекомыми и микроорганизмами, возможно нарастание численности зеленой дубовой листовертки в дальнейшем как в Липецкой, так и в Савальской даче. Отсутствие паразитов объясняется в некоторой мере отрицательным влиянием на них обработок насаждений dustами ДДТ и ГХЦГ.

На основании своих исследований и наблюдений авторы пришли к выводам, что в условиях начавшегося массового размножения зеленой дубовой листовертки, если почти нет энтомофагов, при опыливания насаждений dustом ДДТ уничтожается два

поколения вредителя: то, которое было во время обработки, и следующее. Однако через год численность его полностью восстанавливается. По данным других исследователей (Б. В. Верещагин, С. П. Плугарь), это явление наблюдается не всегда. Так, после авиаопыливания лесов Молдавии 5,5-процентным дустом ДДТ в 1958 г. размножение дубовой листовертки прекратилось. Его не ожидали и в ближайшие годы. Это, по-видимому, как пишут авторы, можно объяснить ослаблением популяции в процессе массового размножения, длившегося с 1953 г. В Липецкой же даче насаждения обработаны в самом начале вспышки при высокой жизнен-

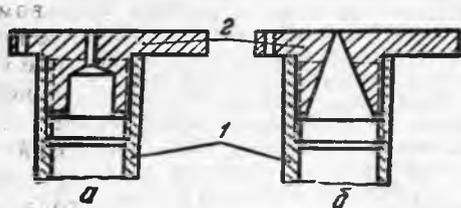
ности популяции. Однако и здесь частые обработки дустами ДДТ и ГХЦГ нежелательны, так как они могут отрицательно сказаться на полезной фауне. Поэтому если численность энтомофагов, поражающих листовертку на разных стадиях ее развития, высокая, следовало бы отказаться от химических истребительных мероприятий. В этом случае естественная деятельность энтомофагов может вызвать более длительную депрессию вредителя. Целесообразность проведения химических истребительных мероприятий против зеленой дубовой листовертки должна определяться состоянием лесоостоя, развитием и активностью энтомофагов.

Усовершенствование опрыскивателя РДОС-1

А. В. Василенко,

мл. научный сотрудник лаборатории
по борьбе с лесными пожарами ВНИИЛМ

Ранцевыми опрыскивателями Степанова (РДОС-1) лесная охрана оснащена в достаточном количестве. Однако этот опрыскиватель имеет ряд недостатков. Например, часто засоряется выходное отверстие, повышается давление, в результате происходит срыв нагнетательного шланга с трубки. Чистка же занимает значительное время.



а — схема конструкции существующего
наконечника РДОС-1; б — рекомендуе-
мая форма наконечника РДОС-1.

Причина частой засоряемости, на наш взгляд, заключается в конструктивной недоработке наконеч-

ника (рис.). Дело в том, что жидкость при переходе из трубки 1 в наконечник 2 претерпевает изменения. Так, наличие в наконечнике двух цилиндрических отверстий разного диаметра создает значительные местные сопротивления, что приводит к падению напора жидкости, уменьшению скорости потока; к тому же выходное отверстие имеет незначительный диаметр (2 мм), а протяженность — свыше 10 мм.

Указанные недостатки могут быть легко устранены. Для этого мы рекомендуем рассверлить отверстие наконечника на конус. Это снизит напор жидкости, уменьшит протяженность выходного отверстия и позволит струей жидкости вытолкнуть мусор, если он окажется.

Предлагаемая конструкция наконечника технологически несколько более сложна, чем принятая, но целесообразна, так как отвечает требованиям основных законов гидравлики и не вызывает задержек в работе (по причине его засоряемости).

При серийном выпуске новых опрыскивателей РДОС-1 необходимо предусмотреть изготовление предлагаемой конструкции наконечника Лесхозы и Леспромхозы, у которых уже имеются опрыскиватели, могут в зимнее время провести усовершенствование РДОС-1.

**Трудящиеся Советского Союза! Шире размах все-
народного социалистического соревнования! Досрочно
выполним план пятого года семилетки!**

(Из Призывов ЦК КПСС к 1 Мая 1963 г.)

ПРОБЛЕМЫ ПЛАНИРОВАНИЯ ЛЕСОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В КОМПЛЕКСНОМ ПРЕДПРИЯТИИ

В. Л. Джикович

(Ленинградская лесотехническая академия)

XXII съезд партии и ноябрьский Пленум ЦК КПСС указали на необходимость решительного устранения в хозяйственной жизни элементов ведомственности, одним из путей преодоления которой является комплексное планирование. Это особенно важно для объединенных лесных предприятий, в которых составляются два отдельных годовых плана — техпромфинплан лесопромышленных производств и производственно-финансовый план лесохозяйственной деятельности.

Организация объединенных предприятий выдвигает проблему составления единого комплексного плана всей производственной деятельности. Однако сделать это простым механическим суммированием планов невозможно, так как эти стороны деятельности экономически неоднородны.

В технологическом отношении лесовыращивание и лесозаготовку объединяют не только общность ведущих средств производства (лес, рабочие машины, транспорт) и кадров, но и взаимосвязанность их технологических процессов. Так, при лесозаготовке осуществляются и лесоводственные задачи (применение рациональных способов рубки, содействующих естественному возобновлению леса, ликвидация перестойных малопродуктивных насаждений и т. д.). Но это обстоятельство не устраняет экономической разницы между ними, которая заключается в том, что в результате лесозаготовки получаем продукцию, поступающую сегодня же в потребление, а лесовыращивание — это прежде всего производство запасов древесины на корню, необходимых для получения продукции в отдаленном будущем.

Затраты на лесовыращивание покрываются в основном за счет той части национального дохода, которая идет на капитальные вложения, тогда как расходы на лесозаготовку погашаются за счет средств от реализации лесоматериалов. Таким образом, главная особенность планирования лесного хозяйства заключается в том, что оно имеет известное сходство с принципами планирования капиталовложений в других отраслях.

Участие лесного хозяйства в экономике страны определяется в народнохозяйственном и отраслевом планах посредством запланированных количественных пропорций и качественных связей лесного хозяйства с лесозаготовительной промышленностью (отпуск леса, лесовозобновление, лесозащитное и др.), с сельским хозяйством (защитное лесоразведение и др.); с местным лесопотреблением (рубки ухода, производство ширпотреба). Однако ведущими при планировании объемов лесохозяйственных работ являются в значительной степени не экономические связи лесного хозяйства с другими отраслями в настоящее время, а забота об усилении этих связей в будущем и многогранное значение лесов в жизни общества. Если объемы производства в лесозаготовительной промышленности планируются прямо пропорционально развитию лесопотребляющих отраслей, которые находятся в прямой зависимости от объемов лесозаготовок, то в отношении лесного хозяйства этого сказать нельзя, так как объем вывозки леса (лесозаготовки) не зависит от объема лесовосстановительных и других лесохозяйственных работ.

Другая особенность планирования лесозаготовки

хозяйственной деятельности заключается в том, что из-за очень большой продолжительности сроков лесовыращивания ни текущие, ни перспективные планы не содержат задания по выращиванию спелого леса на корню, потому что периоды, охватываемые даже перспективными планами, в несколько раз короче продолжительности производства спелого леса. Плановое задание по отпуску леса на корню не является показателем объема продукции лесохозяйственной деятельности предприятия и ее результатов в планируемом периоде, так как объем лесосечного фонда зависит от возрастной структуры насаждений, размеров лесоэксплуатационных запасов и освоенности лесных массивов. Поэтому в лесохозяйственные планы не включаются задания на весь цикл лесовыращивания на одной и той же площади, а лишь задания по отдельным его стадиям.

Различия в характере продукции и длительности производственного цикла лесохозяйственного и лесоэксплуатационного производства определяют различия формы реализации продукции и возмещения производственных затрат, требуют раздельного исчисления расходов и различных источников финансирования и, следовательно, различных задач, содержания и методов планирования.

Как указывалось раньше, в отношении источников финансирования лесохозяйственной деятельности имеет много общего с капитальным строительством, осуществляемым хозяйственным способом, тогда как расходы по лесоэксплуатации покрываются за счет оборотных средств. В соответствии с этим единый план объединенного предприятия должен объединять две экономически неоднородные хозяйственные деятельности. Но комплексные предприятия как раз и организованы для совместного использования средств производства и кадров, что должно найти соответствующее отражение и в плане предприятия. Так, для рационального использования техники и рабочей силы надо составлять единый для комплексного предприятия план использования средств производства и план по труду и заработной плате. Однако это возможно только при условии поднятия планирования лесохозяйственной деятельности до уровня планирования лесопромышленных производств.

В связи с этим актуальной задачей для решения проблемы составления единого плана комплексного предприятия является

«унификация» показателей и методики их планирования. Но унификация возможна лишь тогда, если система и методика планирования лесохозяйственной деятельности достигнут уровня планирования в лесной промышленности. А это возможно только после введения в качестве плановых показателей сводного объема лесохозяйственных работ, производительности труда и других ведущих экономических показателей.

Сводный объем лесохозяйственного производства, производительность труда и себестоимость работ в настоящее время в планах предприятия не отражаются, а планируются только для механизированных работ. При отсутствии показателя сводного объема производства все последующие плановые расчеты ведутся по каждому из многочисленных видов работ, что очень усложняет планирование. Кроме того, без показателя сводного объема производства нельзя определить производительность труда, динамику объема производства и другие важные экономические показатели. Вот почему центральной проблемой улучшения текущего планирования лесохозяйственной деятельности является определение сводного объема производства и введение его в качестве ведущего показателя плана.

В некоторых социалистических странах прочно вошло в практику планирования исчисление сводного объема лесохозяйственной деятельности в стоимостных или в условных единицах. В Чехословакии объем лесохозяйственных и лесозаготовительных работ предприятий измеряется через подсчитанную в базисном году среднеотраслевую себестоимость каждого из видов этих работ и операций (посев, подготовка почвы, заготовка, трелевка, вывозка леса и т. д.). В Болгарии объем лесохозяйственных работ исчисляется в условных единицах по трудозатратам на отдельные виды работ, приведенным к затратам труда на заготовку 1 куб. м хвойных строительных лесоматериалов, принятым за эталон.

Исчислять объем лесохозяйственного производства в стоимостных единицах целесообразнее, потому что тогда можно будет включить этот показатель в народнохозяйственный план наравне с аналогичными показателями других отраслей народного хозяйства, исчисляемых в стоимостных единицах. Однако, поскольку в настоящее время действует несколько тарифных сеток оплаты труда на лесохозяйственных работах (средняя тарифная ставка на рубках

ухода 3—3,5 руб., а на лесокультурных, лесозащитных и других работах —2—2,5 руб.), исчисление объема лесохозяйственных работ через себестоимость дает большие искажения¹.

Если бы все виды лесохозяйственных работ оплачивались по одной тарифной сетке, а работы выполнялись только вручную или только механизмами, то можно было бы исчислить объем производства через себестоимость работ. Это практически вполне возможно и теоретически не противоречит сущности показателя объема производства, потому что подсчитанный таким образом измеритель соответствует применяемому в промышленности и других отраслях показателю объема производства в «нормативной стоимости». «Нормативная стоимость» выражает часть вновь созданной в процессе производства на данном предприятии стоимости, установленной по плановым нормам.

Следовательно, динамику сводного объема лесохозяйственных работ достаточно точно можно исчислить следующим образом. Сначала устанавливается эталонная тарифная ставка, или, точнее, средняя нормативная стоимость, создаваемая рабочим при выполнении нормы выработки. Она составит в лесном хозяйстве примерно 5 руб. Делением эталонной нормативной стоимости на норму выработки базисного года по данному виду работы получим измеритель (переводной коэффициент) для этого вида работ. Например, норма выработки на посеве семян вручную — 2 га, тогда нормативная стоимость посева 1 га = 5 руб. : 2 га = 2,5 руб.

Чтобы показатель объема производства мог быть использован для сопоставления данных по предприятиям, надо применять единые нормы выработки, чтобы на протяжении ряда сопоставляемых периодов объем лесохозяйственных работ исчислялся по одним и тем же нормам выработки, принятым в качестве неизменных (по нормам выработки, действующим в базисном году). Например, норма выработки на посеве была в базисном году 2 га, следовательно, нормативная стоимость посева 1 га — 2,5 руб. В следующем году норма выработки на посеве увеличилась до 3 га, но нормативная стоимость 1 га посева остается прежней — 2,5 руб.

¹ Непригодность этого измерения убедительно доказывает неудачный опыт внедрения в практику планирования показателя «Объем лесохозяйственных и лесокультурных работ в ценах 1956 года».

Известно, что в годовом плане указываются виды работ (отвод лесосек, посадка и др.), а нормы выработки установлены по операциям (прорубка визиров, пересчет деревьев и др.). При этом трудоемкость отдельных видов работ зависит от объема и трудоемкости входящих в ту или иную работу операций, зависящих от природных, производственных и других условий. Кроме того, трудоемкость работы зависит от агротехники, схемы и способа выполнения, количества посадочных мест и т. д.

Самым точным было бы определение средневзвешенной трудоемкости видов работ при ручном выполнении в каждом предприятии в отдельности (но по единым для всех предприятий нормам выработки базисного года). Условную нормативную стоимость по видам работ не требуется определять каждый год заново, так как изменение норм выработки не принимается во внимание, ибо трудоемкость определяется по нормам выработки базисного года. Лишь некоторые из них будут ежегодно уточняться в связи с изменением удельного веса различных схем и способов закладки культур, породного состава вырубаемой древесины при рубках ухода и т. п. Однако можно установить и нормативную стоимость видов работ среднюю по области, крупным районам или даже по главе.

Особенности структуры и методики определения плановых показателей составяемого ныне производственно-финансового плана лесохозяйственной деятельности обусловлены отсутствием показателя сводного объема лесохозяйственных работ, в результате чего приходится рассчитывать плановые показатели по каждому из многочисленных видов работ. Это подтверждается тем, что методика планирования конно-ручных и механизированных работ различна только потому, что на механизированных работах определяется общий объем производства (в гектарах мягкой пахоты), а на немеханизированных аналогичного измерителя нет.

Введение показателя сводного объема лесохозяйственных работ дает возможность не только планировать динамику объема лесохозяйственного производства в целом, производительность труда, выработку на механизм и другие экономические показатели, но также коренным образом изменить методику составления плана, резко сократить количество расчетов и заполняемых форм, упростить расчеты и приблизить производственно-финансовый план лесохозяй-

ственной деятельности к системе техпромфинплана лесопромышленной деятельности.

Так, например, намного упрощается расчет необходимого количества машин, рабочих и фонда заработной платы. Потребность машин и механизмов при наличии показателя сводного объема производства можно будет рассчитывать через среднегодовую выработку на машину в рублях в нормативной стоимости (по аналогии с определением потребности в машинах на лесозаготовках через выработку в кубометрах), а потребность в рабочих можно будет выразить в среднегодовой (сезонной) численности рабочих различной квалификации (трактористов, прицепщиков, вспомогательных рабочих). Умножая численность на среднегодовую зарплату, получим плановый фонд зарплаты.

Если техника и рабочая сила используются комплексно, т. е. на лесохозяйственных и лесозаготовительных работах, тогда при наличии показателя сводного объема лесохозяйственных работ становится возможным планирование их комплексного использования через выработку в кубометрах древесины и в рублях нормативной стоимости. Например, если при плановой выработке в год на трактор 5000 куб. м на трелевке или 1000 руб. нормативной стоимости на лесохозяйственных работах данный трактор стрелюет 3000 куб. м и выполнит объем лесохозяйственных работ в размере 600 руб. нормативной стоимости, то можно установить, что он по мощности используется согласно плану.

Коренным образом изменится также планирование себестоимости лесохозяйственных работ, так как будет планироваться себестоимость обезличенной по всем видам работ условной единицы («расходы на рубль условной стоимости») и по группам работ (тракторные, конно-ручные, землеройные и т. д.) — по аналогии с планированием себестоимости гектара мягкой пахоты и в принципе тождественных с планированием себестоимости кубометра обезличенных лесоматериалов на лесозаготовках. Однако методика планирования себестоимости продукции лесозек-

сплуатации и лесовыращивания будет различной².

Лесозексплуатационная деятельность базируется на принципах хозрасчета, требующего калькуляции полной себестоимости продукции (включая все виды накладных расходов), а для лесохозяйственной деятельности (при отсутствии реализации результатов лесохозяйственных работ) более целесообразным (и пока единственно возможным) является планирование неполной производственной себестоимости — без расхода на содержание управленческого аппарата и лесной охраны и части общепроизводственных затрат.

Таким образом, единый план комплексного предприятия должен иметь сложную структуру: одни разделы его будут общими (едиными), другие будут составляться раздельно.

Общими разделами единого плана комплексного предприятия будут: план организационно-технических мероприятий, план использования средств производства, план по труду и зарплате, план материально-технического снабжения и план капиталовложений. В них плановые показатели и расчеты всех производств комплексного предприятия будут органически взаимосвязаны. Наоборот, показатели и расчеты плана производства, плана себестоимости (свода затрат) и финансового плана (плана источников покрытия расходов) лесохозяйственной и лесопромышленной деятельности будут составляться без органической взаимосвязки, так как эти две деятельности взаимосвязаны организационно-технически, но экономически неоднородны по длительности производственного цикла, характеру продукции, формам ее реализации и возмещению производственных затрат.

² Здесь мы не останавливаемся на разборе высказываемых в настоящее время предложений включить расходы на лесовыращивание в себестоимость продукции лесозаготовок и покрывать их за счет оборотных средств лесопромышленных производств. Несостоятельность их очевидна. Ведь нельзя включать в себестоимость продукции промышленного предприятия расходы на капитальное строительство, хотя они в какой-то мере больше влияют на текущую производственную деятельность, чем работы по лесовыращиванию на лесозексплуатацию.

А. А. Козловский,

старший научный сотрудник ВНИИЛМ

Лесное и охотничье хозяйства тесно связаны между собой. Леса — важнейшие охотничьи угодья. Самая ценная пушнина и дичь добываются в лесу. Часто высказывается мнение, что промышленное освоение лесов неизбежно вызывает оскудение охотничьей фауны. Такие взгляды в корне ошибочны. Дикие звери и птицы могут благополучно существовать рядом с человеком. Достаточно напомнить, например, что за последние десятилетия резко возросла численность лосей в лесах как раз в густонаселенных областях. Лоси часто заходят в города и поселки. Подобных примеров можно привести много.

Лесозэксплуатация, изменяя характер лесных угодий, сильно влияет на состав и численность фауны. Сохранить в лесу охотничьих животных и увеличить их численность можно, как это будет показано дальше, весьма простыми мерами, не требующими значительных капиталовложений или больших затрат труда.

Возьмем леса районов Севера, Северо-Запада, Центра, Поволжья и Урала. Из копытных зверей в них наиболее распространен лось. В ряде областей Центра и Поволжья численность этих зверей местами настолько увеличилась, что они стали причинять большой вред молоднякам сосны и других пород. Такая обстановка сложилась следующим образом. Перед войной и в послевоенные годы в этих районах стали интенсивно вырубать леса. Вырубленные площади возобновлялись осиной, березой и другими породами, производились культуры сосны. Эти молодняки служат зимним кормом лосей. Создались благоприятные условия для резкого увеличения численности этих животных. Затем рубки, особенно в районах Центра, стали сокращаться. Молодняки с возрастом выходили из-под морды лося, поэтому культуры сосны, дуба и другие молодняки оказались во многих лесах затравленными.

В Российской Федерации высокая заселенность лосями отмечена в 16 центральных областях, и отсюда поступают сигналы о сильных повреждениях ими лесов. Осно-

вываясь на данных, полученных нами от лесхозов Московской и Тульской областей, надо полагать, что ущерб от лосей по республике в целом составит более 10 млн. руб.

На территории РСФСР, по данным Главохоты, насчитывается 450—480 тыс. лосей, в республиках Прибалтики 7—8 тысяч. На Украине, в Белоруссии, в Казахской ССР учета лосей не было, но оттуда сообщают, что численность их возрастает. Можно считать, что в СССР около 500 тыс. лосей.

Как же определить размер нормального пользования, т. е. добычи этого зверя?

На Севере (Печорская тайга) производительная способность популяции лосей составляет в среднем 15% ее численности (Кнорре, 1953 г.), в Лапландском заповеднике — 21% (Семенов-Тяньшанский, 1948), в Татарской АССР — 26—29% (Асписов, 1955), в Литовской ССР — 17—22% (Бергас), в центральных областях РСФСР — 24—27% (Данилов, 1949), в Канаде — 16% (Питерсен, 1955), в Швеции — 20—25% (Вестман, 1958). В Финляндии норма пользования установлена в 20—25%, причем 25% отстреливается в тех случаях, когда размножение лосей стараются сдерживать (Мак — Тагерт — Коуэн, 1954). Тот же размер пользования установлен в Швеции (Скунке).

Исходя из этих расчетов и принятых норм пользования план добычи лосей, с учетом имеющихся возможностей, следует установить: в центральных областях РСФСР — в размере 25% от численности популяции (что даст примерно 27 тыс. лосей в год), а в остальной части европейской территории РСФСР — 15% (что даст 22,5 тыс. лосей). В Сибири и на Дальнем Востоке промысел лосей имеет местное значение и товарный выход продукции не планируется.

Таким образом, ежегодная возможная товарная добыча этого зверя составит 50 тыс. голов. Считая выход мяса с убитого лося в среднем 150 кг, всего на указанной территории можно ежегодно получать 7,5 тыс. т мяса и 50 тыс. шкур первоклассного кожевенного сырья. Фактически же за сезон 1961/62 г. в 16 центральных областях

РСФСР было добыто 7 тыс. голов, т. е. только 26% возможного пользования. На остальной части европейской территории РСФСР добыто 8,5 тыс. лосей, или 38% нормального пользования. В азиатской части республики добыто 5,5 тыс. лосей. Планировалась добыча без учета численности лосей по областям и вреда, наносимого лесам этими животными.

Для организации промысла лосей капитальных затрат не требуется. Отстрел, разделка туш и доставку их на пункты приема можно возложить на специальные бригады охотников, которым надо лишь выделить на время работы (на два месяца) автомашины и гужевого транспорт. Прием мяса и шкур организует потребительская кооперация.

Предложенные расчеты пользования сделаны с учетом нынешних условий. В дальнейшем предусматривается увеличение рубок в лесах Севера и Урала, а в районах Центра и Поволжья они будут сокращаться, причем в хвойных лесах сплошнолесосечные рубки заменяются в ряде случаев постепенными и выборочными. В связи с этим в указанных районах существенно изменятся размеры площадей молодняков, а значит и запасы зимних кормов лосей и тем самым численность лосей.

Нельзя повторять ошибки прошлого. Надо теперь же составить план хозяйства на лосей и других диких копытных животных, предусмотреть регулировку их поголовья, зимнюю подкормку и т. д. К сожалению, никто этим не занимается и даже не думает об этом.

В зоне интенсивного лесного хозяйства высокая плотность заселения лесов лосями недопустима из-за больших повреждений, наносимых ими молоднякам сосны и других пород. Там проще разводить оленя и косулю. Зимой этих зверей легко подкармливать сеном. Некоторые олени не повреждают сосны. По имеющимся данным, от крупного марала можно получить 220—230 кг мяса, а от воронежского оленя 150—160 кг. Чистый вес мяса южнорусской косули не более 14 кг, кавказской — в среднем 15 кг, сибирской — 20 кг.

Прежний ареал оленя благородного в европейской части СССР занимал территории со средней высотой снегового покрова не выше 30 см. Реакклиматизация этого вида целесообразна в лесах в пределах этой снеговой зоны. Здесь же возможно и разведение косули. Севернее этой зоны до границы со средней высотой снегового по-

крова 50 см, как показывает опыт Мордовского заповедника, Завидовского охотничьего хозяйства Калининской области и других, возможна акклиматизация сибирского оленя — марала.

В одну из этих зон (с снеговым покровом до 30 см) войдут леса Прибалтийских республик, Белоруссии, Украины, Молдавии, Северного Кавказа и Закавказских республик общей площадью в 22,4 млн. га. В другую зону (с снеговым покровом не выше 50 см) войдут леса Центра, Северо-Запада, Поволжья и Урала; общая площадь их 29 млн. га. Все леса Севера, а из районов Северо-Запада, Центра, Поволжья и Урала — севернее границы с высотой снегового покрова 50 см, занимающие 142 млн. га, пригодны лишь для обитания лося.

За последние годы фактическая средняя плотность заселения лосями лесов Севера европейской части СССР — 1,3 животного на 1000 га. В районах Центра, Северо-Запада и Поволжья она составляет 4,8 головы на ту же площадь, колеблясь по отдельным областям от 2 до 14. В дальнейших наших расчетах примем даже несколько меньшие средние показатели возможной плотности заселения лосями: для лесов севернее границы средней высоты снегового покрова 50 см (142 млн. га) — 1 голова на 1000 га, а для лесов к югу от указанной границы (29 млн. га) — 4 головы на 1000 га. Тогда в самой северной зоне будет 142 тыс. лосей, а во второй — 116 тыс. По отдельным областям и лесхозам плотность заселения лосями лесных угодий сильно колеблется в зависимости от природных и хозяйственных факторов. Во второй зоне увеличение плотности свыше 4 голов может оказаться в отдельных лесхозах нежелательным, так как лоси будут повреждать культуры сосны или молодняки других пород. В таких случаях целесообразна акклиматизация маралов. Третья — самая южная — зона лесов (22,4 млн. га) характеризуется интенсивным лесным хозяйством. Здесь чаще всего окажется наиболее целесообразным разведение оленя благородного. Исходя из того же расчета 4 головы на 1000 га, в этой зоне можно развести 90 тыс. оленей.

Разведение оленя благородного и марала в лесах, уже заселенных лосем, идет как мы уже указывали, успешно. Надо теперь же, не снижая по зонам плотности заселения копытными зверями, заняться в нужных случаях акклиматизацией марала и реакклиматизацией оленя благородного. Таким образом, в европейской части СССР

даже при самых осторожных расчетах можно иметь 350 тыс. крупных диких копытных животных. Там, где по условиям хозяйства окажется целесообразным, можно сочетать разведение оленя благородного и косули. Ее мы пока не учитываем.

Каков же может быть при этом размер пользования? В первой зоне лесов, заселенных одним лосем, а также во второй зоне, заселенной также лосем и в некоторых местах маралом, ежегодный размер добычи может быть 15% от всего поголовья. По имеющимся данным, прирост стада оленей благородных колеблется от 12 до 20% всего числа животных, а чаще всего 16—18%. Мы в этом случае также примем размер пользования 15%. При таких нормативах в лесах европейской части СССР можно ежегодно добывать 52,5 тыс. крупных копытных зверей, т. е. получать до 8 тыс. т мяса и 52,5 тыс. шкур первоклассного кожевенного сырья.

Почти столько же может в настоящее время дать имеющееся поголовье лосей, но это пользование, как мы указывали, не стабильно, оно в ближайшее время будет перемещаться на север. Наше предложение исходит из принципа постоянства пользования с тенденцией к его увеличению и, кроме того, учитывает интересы лесного и охотничьего хозяйств.

Большое охотничье-промысловое значение имеет боровая дичь. До революции в нашей стране ежегодно заготавливалось рябчика 4,5 млн. штук, тетерева — 1,5 млн., глухаря — 0,35 млн., белой куропатки — 0,7 млн., а всего 7 млн. штук. Теперь же этой дичи заготавливается во много раз меньше.

Возможно ли в настоящее время значительно увеличить численность боровой дичи в лесхозах и леспромхозах? Наши исследования, опубликованные данные, примеры государственных охотничьих хозяйств (Сосновского, Истринского) показывают, что само по себе хозяйственное освоение лесов уменьшения численности этой фауны не вызывает. Даже в густонаселенных местностях численность, например, глухаря при надлежащей охране за четыре года возрастала в 8—10 раз. Для восстановления высокой численности боровой дичи и ее промысла тем более не потребуются капитальных вложений или больших операционных затрат. Нужны лишь охрана дичи и согласованные мероприятия лесного и охотничьего хозяйств.

Приведем несколько примеров совместного ведения лесного и охотничьего хозяйств.

После вырубki леса на свежей лесосеке для дичи нет укрытия, но разрастающиеся ягодники часто дают обильный корм боровой птице. Вырубki же, покрывшиеся молодняками осины, березы и других пород, — это лучшие зимние кормовые угодья тетерева. К тому же при рациональной технологии рубок численность охотничьей фауны можно даже заметно увеличить. Так, по нашим данным, сохранение при рубке леса подроста способствует сохранению глухаря. А ведь сохранение подроста входит и в задачу лесного хозяйства.

На сохранность тетерева и других видов крайне отрицательно влияют огневой и другие способы очистки лесосек весной. В этот период идет кладка яиц, и при очистке вырубок, особенно огневой, они гибнут. Сжигать лесорубочные остатки лучше всего одновременно с рубкой леса. Очистка лесосек в осенне-зимний период не вредит фауне и не противоречит лесоводственным требованиям.

Дикие копытные звери идут кормиться по избираемым ими жировочным тропам. Лесоводы Чехословакии, изучая направление этих кормовых путей, располагают подкормочные участки так, чтобы зверь пришел к охраняемым ценным культурам уже сытым и не причинял им повреждений.

Большие работы по организации комплексного и рентабельного лесохозяйственного хозяйства даже в сочетании с промышленными лесозаготовками проводятся также в США и Канаде. Этот опыт освещен в ряде исследований (Робинсон, 1958; Кринган и др., 1956; Бархалоу и Маршалл, 1959, и др.). В Канаде организация промысловой и спортивной охоты часто рассматривается как составная часть плана промышленного освоения лесов. В ГДР установлены законом обязательные нормы численности диких копытных зверей в лесах.

В некоторых наших союзных республиках комплексное лесохозяйственное хозяйство уже вошло в практику. Например, в Латвийской ССР охотничьим хозяйством руководит Министерство лесного хозяйства и лесной промышленности, а занимаются этим леспромхозы. Результаты не замедлили сказаться. В лесах Латвии в 1961 г. учтено 4700 лосей, 1800 оленей и более 30 тыс. косуль. Ежегодно там заготавливается 375 т мяса этих животных (Кронит, 1962). На этот путь встали также остальные Прибалтийские республики, Украинская ССР и

другие. Отстает в этом деле лесное хозяйство РСФСР.

В одной статье изложить все аспекты данного вопроса невозможно. Мы полагаем, что для осуществления наших предложений необходимы решения правительств союзных республик. В этих решениях желательно поручить органам лесной промышленности и лесного хозяйства:

разработать и ввести в действие положение, обязывающее все лесхозы, леспромхозы и лесхоззаги европейской части СССР вести на своей территории совместно с лесным и охотничье хозяйство;

установить для этих лесных предприятий дифференцированные контрольные цифры обязательной численности на единице площади важнейших видов охотничьих зверей и птиц и обязательные нормы по-

ставки в торговую сеть охотничьей продукции со 100 га лесной площади;

провести переподготовку нужного количества специалистов лесного хозяйства по вопросам ведения лесохотничьего хозяйства;

совместно с Министерством высшего образования СССР ввести в программы лесных вузов и техникумов курс лесохотничьего хозяйства.

В Программе КПСС, принятой XXII съездом партии, записано, что большое внимание будет уделено охране и рациональному использованию лесных, водных и других природных богатств, их восстановлению и умножению. Улучшение и развитие нашего лесохотничьего хозяйства — это важная государственная задача, направленная на лучшее использование даров природы в интересах советских людей.

**ЦЕНТРАЛЬНОЕ ПРАВЛЕНИЕ НТО ЛЕСНОЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ЛЕСНОГО
ХОЗЯЙСТВА
ПРОВОДИТ ЕЖЕГОДНЫЙ КОНКУРС**

на лучшее предложение по новой технике, прогрессивной технологии и организации производства в области лесозаготовок, лесопиления и деревообработки, лесного хозяйства, подсочки леса и охраны труда.

В конкурсе могут принять участие коллективы и отдельные члены НТО лесной промышленности или лесного хозяйства.

Предложения до 1 октября 1963 г. направляются участниками конкурса в адрес областных, краевых и республиканских правлений Общества.

Лучшие предложения, имеющие всесоюзное значение, направляются областными, краевыми, республиканскими правлениями в Центральное правление НТО.

Для поощрения авторов лучших предло-

жений Центральное правление НТО устанавливает денежные премии:

первых премий	6	по	400 руб.
вторых премий	12	по	300 руб.
третьих премий	24	по	150 руб.
поощрительных премий	75	по	75 руб.

Подробные условия конкурса разосланы всем областным, краевым, республиканским и первичным организациям НТО лесной промышленности и лесного хозяйства предприятий, учреждений, учебных, научно-исследовательских и проектных институтов.

Работники лесного хозяйства!

Принимайте участие в конкурсе.

МЕХАНИЗАЦИЯ УХОДА ЗА КУЛЬТУРАМИ НА НЕРАСКОРЧЕВАННЫХ ВЫРУБКАХ

Г. Б. Климов, Е. И. Пожилов
(ВНИИЛМ)

Выпускаемые серийно плуги ПКЛ-70 обеспечивают на нераскорчеванных вырубках полосную подготовку почвы, а имеющиеся для этих плугов сеялки позволяют одновременно производить строчно-луночный посев семян хвойных пород посредине плужных борозд. В настоящее время разрабатаны и внедряются в производство посадочное приспособление к плугу ПКЛ-70 и сажалка СБН-1. Эти машины обеспечивают механизированную посадку семян по дну борозд плуга ПКЛ-70.

Наиболее трудоемкой и недостаточно механизированной операцией лесовосстановления на нераскорчеванных вырубках еще остается уход за культурами в бороздах. Отсутствие надлежащих культиваторов для этой цели объясняется крайне тяжелыми условиями работы указанных машин на площадях вырубок, покрытых пнями и порубочными остатками.

Как показали наши наблюдения, интенсивно зарастают пласты и значительно меньше борозды. Уже в первый вегетационный период на пластах появляется травянистая растительность и нежелательная древесная поросль, которые, смыкаясь, затевают культуры, расположенные по дну борозды, вследствие чего последние или слабо развиваются или вовсе погибают.

Для механизированного ухода за культурами, созданными посевом или посадкой по дну борозд, проложенных плугом ПКЛ-70 на нераскорчеванных вырубках, ВНИИЛМ разработал конструкцию специального бороздного дискового культиватора

КЛБ-1,7. Этот культиватор агрегируется с тракторами ДТ-54А и ТДТ-40, отличающимися хорошей проходимостью на нераскорчеванных вырубках.

Основные узлы культиватора КЛБ-1,7: рама с устройством для навешивания ее на трактор, две дисковые батареи, приспособления для установки дисковых батарей под углом к дну борозды. Рамой культиватора служит брус трубчатой формы прямоугольного сечения, к которому спереди приварены проушины, а сверху — кронштейны для присоединения орудия к гидронавеске трактора ДТ-54А или навеске НЗ-2 трелевочного трактора ТДТ-40. Рабочими органами являются сферические диски, собранные в две батареи. В каждой из них, в зависимости от условий работы, может быть установлено по три или четыре диска. Батарея вращается в двух разъемных подшипниках, имеющих деревянные вкладыши. Подшипники закреплены в двух кронштейнах, приваренных к листу-площадке. Лист-площадка при помощи трех болтов крепится к платформе. Наличие в ней продолговатого и регулировочных отверстий позволяет изменять угол атаки дисковых батарей в пределах от 0° до 40° (с интервалом через 10°). Наклонка этих батарей с наклоном в сторону борозды осуществляется за счет специальных приспособлений, каждое из которых состоит из неподвижной и поворотной пластин, связанных между собою тремя болтами. Регулировка наклона дисковых батарей достигается продолговатым и регулировочным отверстиями в поворотной

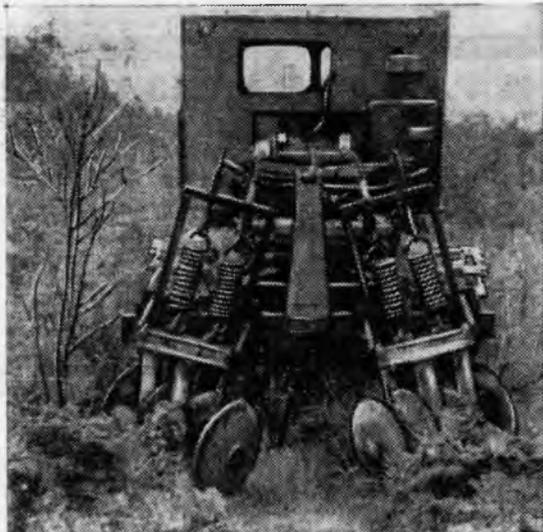


Рис. 1. Культиватор КЛБ-1,7 в работе.

пластине. Неподвижные пластины при помощи хомутов и накладок закреплены на бруссе рамы и, при необходимости, могут переставляться вдоль него.

Для избежания поломок деталей культиватора обеспечено эластичное крепление дисковых батарей постановкой амортизационных пружин с натяжным устройством и шарнирного крепления платформ к кронштейнам поворотных пластин. На каждую батарею устанавливается по две амортизационные пружины между аркой, жестко соединенной с поворотной пластиной, и рычагами, закрепленными в передней части платформы. Имеющиеся на платформах упоры позволяют избегать опрокидывания батарей при подъеме орудия в транспортное положение и дают возможность создать необходимое предварительное натяжение пружин.

Техническая характеристика. Габаритные размеры (мм): длина — 870, ширина — 1700, высота 1340; ширина захвата — 1,7 м, глубина обработки до 12 см, ширина защитной зоны при работе вразвал — 20—25 и при работе всвал — 30—40 см; диаметр диска — 510; расстояние между дисками в батарее — 175 мм. Вес культиватора — 500 кг.

Технологический процесс работы культиватора заключается в следующем. Трактор движется по пластам, седлая ряд культур в борозде. При этом дисковые батареи, установленные как под углом атаки, так и с наклоном в сторону борозды, подрезают травянистую растительность и нежелатель-

ную древесную поросль на пластах и частично в борозде, а также рыхлят и перемешивают почву (рис. 1). Установка дисковых батарей с наклоном в сторону борозды способствует устойчивому ходу культиватора в горизонтальной плоскости и позволяет частично рыхлить почву дна борозды.

Культиватор КЛБ-1,7 прошел производственную проверку в агрегате с трактором ДТ-54А на вырубках с количеством пней до 600 штук на 1 га в Тульском лесхозе (Тульская область) и в Александровском лесхозе (Владимирская область), где условия работы были более тяжелые. Культиватор здесь работал на тяге трелевочного трактора ТДТ-40, оборудованного механической двухточечной навеской НЗ-2. Оптимальными углами наклона дисковых батарей в сторону борозды при проведении первого и второго уходов оказались углы в 10—20°. Лучше крошилась и перемешивалась почва при установке дисковых батарей под углом атаки 30—40°. Ширина защитной зоны при установке дисковых батарей вразвал составляла 20—25 см, тогда как при работе всвал (во избежание заваливания культур почвой) расстояние между батареями увеличивалось до 60—80 см.

В Тульском лесхозе, в относительно легких условиях, культуры при работе культиватора не повреждались. В более тяжелых условиях работы (Александровский лесхоз) повреждения культур (при их размещении посредине борозды) составили 0,5%. Там, где культуры были посажены не по центру борозды, повреждения их достигали 4,5%. Случаи повреждений также имели место на криволинейных участках борозд и особенно при отталкивании культиватора встречными пнями. Для ограничения сдвига культиватора в сторону при встрече культиватора с пнем свободный ход навески НЗ-2 в горизонтальной плоскости ограничивался с помощью цепей-растяжек до $\pm 10^\circ$. Травянистая растительность дис-

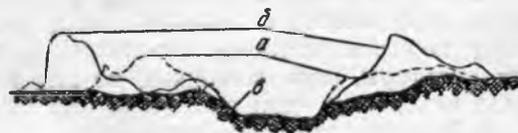


Рис. 2. Поперечный профиль минерализованной полосы от плуга ПКЛ-70 до и после прохода культиватора КЛБ-1,7:
а — профиль исходной поверхности; б — профиль конечной поверхности; в — профиль дна.

ковыми батареями подрезалась достаточно полно — на 97—98%, причем подрезалась не только травянистая растительность, но и нежелательная древесная поросль диаметром до 1,5 см. Таким образом после прохождения культиватора КЛБ-1,7 оставалась хорошо обработанная полоса шириной 1,7 м (рис. 2), с открытыми в борозде культурами, чем обеспечивались нормальные условия для их развития.

Как показали испытания, вырезные диски по сравнению с гладкими того же диаметра рыхлят почвенный пласт более качественно, но вместе с тем чаще забиваются порубочными остатками. Благодаря нали-

тию амортизационных устройств бороздной культиватор хорошо преодолевает препятствия в виде пней, бревен и других порубочных остатков и приспособливается к микрорельефу. При встрече с пнем дисковая батарея отклоняется назад и перекачивается через препятствие. Эластичная подвеска рабочих органов исключает ударные нагрузки и позволяет избежать поломок и деформаций деталей.

Внедрение культиватора КЛБ-1,7 в производство позволит завершить комплексную механизацию по созданию лесных культур на нераскорчеванных вырубках на базе плуга ПКЛ-70.

ПРИМЕНЕНИЕ НОВЫХ МАШИН НА ЛЕСОКУЛЬТУРНЫХ РАБОТАХ

И. М. Зима,

проф. Украинской сельскохозяйственной академии,

И. Ф. Макарук,

старший научный сотрудник УНИИМЭСХ¹

Как известно, на посадочных работах в лесном хозяйстве тракторные агрегаты работают на пониженных скоростях. Ручная подача саженцев в посадочную щель пока не позволяет повышать скорость движения лесопосадочных машин более 3,5 км/час, так как сажальщик на машине может подать один саженец в среднем за 1,5 секунды. Исходя из этого, при современной конструкции лесо-

посадочных машин целесообразно увеличивать ширину захвата агрегата, с тем чтобы более полно загрузить трактор. Широкозахватный агрегат дает возможность резко сократить денежные и трудовые затраты при последующем уходе за культурами, путем применения широкозахватных культиваторов.

Для составления широкозахватных лесопосадочных агрегатов можно было бы применить навесную сцепку СН-54А по схеме, приведенной на рис. 1. Трактор ДТ-54А или Т-75 с двумя однорядными посадочными машинами СЛН-1 по бокам и одной двухрядной СЛН-2, навешенной сзади, не испытывает перегрузки в работе (загрузка трактора на 60—65%), а производительность агрегата повышается в два раза. Ленточная посадка леса, при которой три междурядья, шириной по 1,5 м каждое, чередуются с одним двухметровым междурядьем, дает возможность в дальнейшем вести культуацию лесных культур с минимальной защитной зоной до шестилетнего возраста. Для таких условий работы, при уходе за почвой в культурах высотой до 2,5 м, нами разработан и испытан в полевых условиях специальный культиватор (рис. 2).

Агрегат для ухода за почвой в высококорослых культурах включает трактор МТЗ-5ЛС, культиватор КПН-2, навешенный сзади трактора и два крыла экспериментального высококлиренсного культиватора, смонтированных на сцепке СН-54А. Каждое такое крыло имеет три понизителя 1, по одному опорному колесу 2, брус сцепки 3, гидроцилиндр 4, вал 5, три рычага 6 и три троса 7 для подъема секций с рабочими органами 8 в транспортное положение. Секции с рабочими органами без изменений взяты с культиватора КРН-4,2. Оба крыла прикреплены к посылу сцепки 9, который на двух рамках 10 под-

¹ Украинский н.-и. институт механизации и электрификации сельского хозяйства.

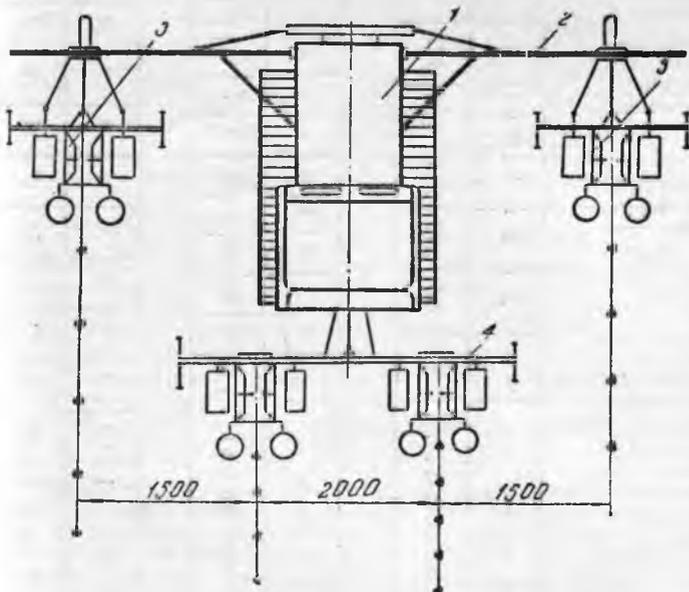


Рис. 1. Схема комплектования лесопосадочного агрегата:

- 1 — трактор ДТ-54А или Т-75; 2 — сцепка с Н-54А; 3 — лесопосадочная машина СЛН-2; 4 — лесопосадочная машина СЛН-2 (двухрядная).

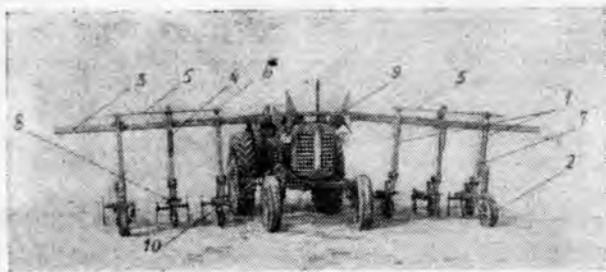


Рис. 2. Высококлиренсный культиватор.

нят на 1 м выше обычного своего положения. Такой высококлиренсный культиватор конструктивно выполнен так, что понизители с секциями рабочих органов можно передвигать по брусу, устанавливая культиватор на междурядье от 70 до 200 см.

Агрегат за один проход производит обработку почвы в одном двухметровом междурядье культиватором КПН-2, в двух полутораметровых междурядьях и двух стыковых полутораметровых междурядьях двумя крыльями высококлиренсного культиватора. Каждое полутораметровое междурядье обрабатывается двумя секциями на понизителях, а каждое стыковое — одной секцией на понизителе.

Ширина захвата высококлиренсного культиватора в этом случае составит: $2 \text{ м} + 2 \cdot 1,5 + 2 \cdot 0,75 = 6,5 \text{ м}$.

Культиватор испытывался летом 1962 г. в полевых условиях в Кагарлыкском районе Киевской области. Обслуживал агрегат один тракторист. Во время обработки почвы в междурядьях культуры имели высоту (см. табл. 1). При этом средняя высота ($h_{\text{ср}}$) = 203,4 см.

Скорость движения трактора на культивации была $V_{\text{ср}} = 6 \text{ км/час}$. При обработке кроны культур подгибались под клиренсом культиватора (составлявшим 150 см); поврежденный веток и листьев не было.

Высоклиренсный культиватор, отрегулированный на глубину обработки 8 см, в опытах производил рыхление почвы на следующую глубину (табл. 2), причем среднее квадратическое отклонение глубины обработки $\sigma = 1,7 \text{ см}$, а коэффициент вариации

$$\gamma = \frac{100 \cdot \sigma}{M} = 20,5\%$$

Ширина защитной зоны после обработки высококлиренсным культиватором имела следующее значение в сантиметрах (табл. 3). При этом среднее значение ширины защитной зоны $M = 12,0 \text{ см}$; среднее квадратическое отклонение ширины защитной зоны $\sigma = 4,75 \text{ см}$, а коэффициент вариации $\gamma = 39,5\%$.

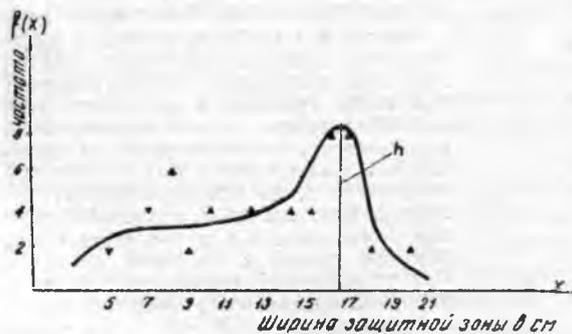


Рис. 3. Кривая распределения ширины защитной зоны.

Таблица 1

№ опыта	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
	Высота культур (см)	184	195	203	213	188	179	201	214	240	209	197	188	213	214	210	207	153	106	100	107

Таблица 2

№ опыта	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
	Глубина обработки (см)	8	10	9	7	8	6	7	11	6	9	9	10	8	8	8	11	7	12	5	7	8	9	7	10	11	9	6	9	9	8	7

Таблица 3

№ опыта	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
	Защитная зона (см)	8	16	16	10	8	17	12	14	5	16	4	17	15	10	7	17	14	16	9	15	5	18	12	8	7	17	4

Перед испытаниями культиватор был отрегулирован на ширину защитной зоны 15 см.

По кривой распределения ширины защитной зоны (рис. 3) видно, что самая большая частота приходится на ширину защитной зоны, равную 16,5 см, или на 1,5 см больше заданной величины. Таким образом опыты показали, что работа высококлиренсного культиватора отвечает агротехническим требованиям.

В транспортном положении крылья культиватора поворачиваются на 90° вперед по ходу трактора. В таком виде агрегат испытывался при скорости движения до 25 км/час. При этом не было обнаружено никаких поломок и неисправностей.

В результате проведенных исследований работы высококлиренсного культиватора можно сделать некоторые выводы:

1) при посадке лесных культур широкозахватным посадочным агрегатом их обработку можно производить предлагаемым культиватором до шестилетнего возраста (до высоты 2,5 м);

2) качество обработки почвы высококлиренсным культиватором не ниже, чем при работе с серийно выпускаемыми пропашными культиваторами (КУТС-4,2, КЛТ-4,5, КРН-4,2);

3) производительность посадочного и прополочного агрегатов увеличивается в два раза при одновременном значительном уменьшении защитной зоны;

4) работа тракториста на агрегате с высококлиренсным культиватором не затруднена;

5) культиватор может найти также применение в школьном отделении лесопитомников.

ПЛУГ С ПРУЖИННОЙ БОРОНОЙ — В МЕЖДУРЯДЬЯ ШКОЛ НА ЛЕСОПИТОМНИКАХ

Орудия по уходу за древесно-кустарниковыми насаждениями, применяемые в лесопитомниках, рассчитаны для ухода за сельскохозяйственными культурами, которые в северо-западных областях без перепахи почвы на одной и той же площади находятся всего лишь один вегетационный период. Другое дело, когда растения на одной и той же площади без перепахи почвы находятся до 6 лет, а в маточниках — и многие годы, причем орудия для ухода рекомендуются те же, что и для однолетних культур. В таких случаях на второй и последующие годы почва сильно уплотняется и рабочие органы культиваторов, не углубляясь в почву, не дают желаемого результата, особенно на глинистых почвах. Кроме того, с уплотнением почвы нарушается ее нормальный водно-воздушный режим, следовательно, ухудшается деятельность почвенных микроорганизмов, растворимость зольных элементов, посадочный материал развивается хуже, чаще подвергается всякого рода заболеваниям и не достигает стандарта. Поэтому существующая агротехника в лесопитомниках для длительного времени выращивания деревьев во II и III школах без участия плуга в сочетании с пружинной бороной является неправильной (за исключением песчаных и торфянистых почв).

По нашему мнению, почва в междурядьях хотя бы один раз в год должна быть перепахана с последующим боронованием пружинной бороной. В III школе с размещением деревьев более 1×1 м следует производить: вспашку вразвал (конным или тракторным плугом, в зависимости от ширины междурядий); боронование пружинной бороной или тракторную культивацию с пружинными лапами вдоль пласта; в той же последовательности перекрестную обработку; штыковку приствольных лунок; перекрестную культивацию в течение лета. В следующем году выполняется тот же цикл, но вспашка — всвал.

Во II школе вспашку вразвал производят одноконным плугом, не оставляя огрехов между двумя смежными бороздами, причем ручки управления плугом нужно оскобить снаружи, чтобы предохранить руки пахаря от удара о штамбы деревьев; примерно через 10 дней (по созреванию зеленой массы сорной растительности под пластом) вычесывают корни сорной растительности и рыхление пласта 7-зубовой пружинной бороной поперек пласта. В такой же последовательности выполняется перекрестная обработка и разокучивание почвы мотыгой вокруг деревьев.

По выполнению полного цикла работы можно переходить к кон-

ной культивации со стрельчатыми лапами, а если почва запырена, перекрестную обработку с вычесыванием корневищ производят пружинной бороной. На зиму следует вспахать вразвал и оставить до весны, когда цикл ухода повторяется. Применение одного плуга без пружинной бороны и мотыги для разокучивания недопустимо, так как несвоевременное рыхление пласта и разокучивание может привести к гибели деревьев.

Применение описанного метода ухода за растениями в школах Глуховского лесопитомника лесопарковой зоны г. Ленинграда, начиная с 1960 г., дает хорошие результаты. При этом методе ухода ручной труд с мотыгой сводится почти на нет, а сорная растительность на долгое время теряет возобновительную способность, почва же становится рыхлой, и деревья дают большой прирост.

Например, за два вегетационных периода тополь серебристый достиг 2,5 м высоты, а тополь берлинский — до 3 м.

Для использования бурного прироста в нужном направлении необходимо сочетать обработку почвы также со своевременной подрезкой деревьев, а во второй половине лета внести подкормку калийным удобрением (в целях своевременного одревеснения побегов).

А. Х. Арсланов

О КОЛИЧЕСТВЕННОЙ И КАЧЕСТВЕННОЙ ОЦЕНКЕ УСПЕШНОСТИ КУЛЬТУР

Практикам лесного хозяйства хорошо известны затруднения и добавочные (порой неоправданные) затраты, с которыми приходится сталкиваться при дополнении лесных культур, цель которого — обеспечить своевременное и полное смыкание насаждений и получить наибольший экономический эффект.

Лесокультурная деятельность лесхозов оценивается по выполнению ими плана и проценту приживаемости культур. Однако постараемся детальнее разобраться в этом вопросе.

В условиях, например, лесостепной зоны Новосибирской и Кемеровской областей наиболее часто применяется посадка с количеством посадочных мест от 5 до 10 тыс. на 1 га. В этом случае в культурах сосны смыкание крон происходит начиная с 4—5 лет после посадки. А с 10—15 лет (биологический возраст) в культурах при густоте посадки 7,5—10 тысяч уже начинают единично засыхать деревья — наиболее отставшие в росте экземпляры, оказавшиеся под сомкнутой кроной молодого леса. При этом в насаждениях, где произошел более или менее равномерный отпад (до 20%), а затем произведено дополнение, большинство сосенок засыхало из тех, которые были введены при дополнении. Эти деревья обычно не играют почти никакой роли в образовании сомкнутости полога лесокультур.

Следует отметить, что после второго года посадки при отсутствии каких-либо повреждений отпад в культурах до их смыкания почти не происходит. Анализ смыкания крон культур сосны при посадке 7,5—10 и 5—7 тыс. семян на 1 га показывает, что равномерная сохранность сосен в первом случае на 60—67% и больше и во втором случае на 75—85% и больше начиная с 10—13-летнего возраста обеспечивает возможность их равномерного смыкания. Тогда под пологом молодого леса в 10—15 лет складывается лесная обстановка — травянистая растительность погибает на 70% и более. Наибольшее количество ее сохраняется в окнах и в центре междурядий. Под деревьями в рядах скапливается полуразложившаяся (толщиной до 3—5 см) подстилка из хвои и мелких веток. В это же время в зависимости от густоты культур и типа почв с различной интенсивностью происходит засыхание нижних сучьев деревьев. Поэтому дополнение следует проводить, когда на площади образуются большие окна и не гарантировано равномерное смыкание культур.

Принятый в настоящее время метод оценки успешности культур ни в какой степени не охватывает ни роста культур, ни процесса смыкания. А ведь

необходимо, чтобы при оценке лесокультур мы определяли и то и другое, а не только данные о их приживаемости. Оценка культур должна охватывать и количественную и качественную характеристику их, вскрывать потенциальную возможность выполнения ими тех функций, ради которых создаются искусственные насаждения в каждом конкретном случае. При этом нужно учитывать, при каком количестве деревьев на единице площади и схеме их размещения культуры выполняют эти функции, давая наибольший прирост и обеспечивая равномерное смыкание полога. Это позволит решать, когда надо проводить дополнение культур, чтобы при наименьших затратах получить желаемый эффект.

Оценка успешности культур по приживаемости в течение двух лет не отражает ни лесоводственную грамотность, ни экономический эффект того или иного метода лесокультур, принятого в определенных условиях местопроизрастания. Например, в Бердском лесхозе (Новосибирская область) в Речкуновской даче (ныне территория лесной опытной станции СО АН СССР) в 1951 г. были созданы культуры кедра под пологом леса — в коридорах шириной до 1,5 м и на открытой площади. В первом случае (под пологом) приживаемость была около 98% — на 20—30% больше. Однако в возрасте 12 лет кедр на открытой площади уже имел высоту выше человеческого роста, а под пологом леса едва достигал 40 см высоты, и, чтобы рассмотреть эти деревца, их приходилось разыскивать в травянистой растительности, высота которой была до 1 м.

Чтобы избежать подобных ошибок, обеспечить реальную оценку успешности культур и не проводить дополнений там, где этого не требуется, предлагаем оценивать успешность культур в несколько этапов и в следующие сроки: приживаемость и жизнеспособность — до 2 лет (ежегодно осенью), сохранность, жизнеспособность и рост по высоте — в 5-летнем возрасте (осенью), процесс смыкания и рост по высоте — в 10-летнем возрасте (осенью).

Для предлагаемых этапов должны быть составлены шкалы успешности лесокультур с учетом почвенно-климатических условий в разрезе лесокультурных районов (для основных методов создания культур отдельно для каждой древесной породы). Такую шкалу оценки для культур сосны в лесостепной зоне Новосибирской и Кемеровской областей мы разрабатываем.

В. Н. Габеев

(Биологический институт СО АН СССР)

РОСТ КАРАГАЧА И ГЛЕДИЧИИ ПРИ РАЗНЫХ НОРМАХ ПОЛИВА

Репетекская песчано-пустынная станция Академии наук Туркменской ССР изучает вопросы подбора наиболее ценных декоративных растений и агротехники выращивания их в пустыне.

Опыты по изучению роста и развития карагача и гледичии при разных нормах полива были проведены в 1961 г. на усадьбе станции. Саженьцы этих пород были посажены в одинаковых почвенных

Рост побегов и корней карагача и гледичии в течение вегетационного периода

Месяцы	Прирост (см) по породам											
	Карагач						Гледичия					
	при норме полива (л)											
	50		100		150		50		100		150	
	побеги	корни	побеги	корни	побеги	корни	побеги	корни	побеги	корни	побеги	корни
Апрель	6,5	4,5	21	5	19	6,5	17,5	5,5	17	29,0	20,5	10,5
Май	11,0	5,0	31	12	26	18,0	8,5	18,0	14	17,0	17,0	20,0
Июнь	2,0	—	4	7	11	12,0	5,5	13,0	8	16,0	13,0	24,0
Июль	—	—	6	6	12	10,0	15,0	—	9	10,5	4,5	12,0
Август	—	—	—	7	—	10,5	—	—	—	6,5	—	11,0
Сентябрь	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Итого	19,5	9,5	62	37	68	57	46,5	36,5	48	79	55,0	77,5

условиях в ямы 1×1×1 м. Перед посадкой у саженцев обрезались секатором поврежденные корни и сухие ветви. После этого саженец опускали в яму и поддерживали в таком положении, чтобы корневая шейка находилась на уровне поверхности почвы. Ямы засыпали смесью из овечьего навоза (25%), такырной глины (25%) и песка (50%) с устройством приствольной лунки. Затем посадки в течение вегетационного периода еженедельно поливали по нор-

мам 50, 100 и 150 л воды в лунку. Ежемесячно проводились замеры роста побегов и корней. Приводим результаты этих замеров (см. таблицу).

Как видим, оптимальная норма полива для этих пород различна: в то время как для карагача пригодна норма полива 100 л воды на лунку, для гледичии 50 л на лунку вполне достаточно.

М. С. Ширмамедов
(Репетекская песчано-пустынная станция АН ТССР)

ВОЗОБНОВЛЕНИЕ БУКА НА ОТКРЫТЫХ ПЛОЩАДЯХ В АДЖАРИИ

Адджарская АССР находится на крайнем юге нашей страны, в субтропической зоне. Благодаря мягкому климату здесь сохранились чисто колхидские типы лесов, в частности в Тикерском лесничестве и на Зеленом Мысе. Кроме того, на высоте 700—800 м от уровня моря, особенно на юго-западных склонах, часто встречаем в октябре—ноябре цветущие кусты понтийского рододендрона. В низменностях цветут майские розы, а в декабре — культурная лавровишня (цхавгуда) дает второй урожай.

Возобновление бука в Аджарии начинается с побережья Черного моря. Но теперь бук в основном встречается на высоте от 600—700 до 1800—2000 м над уровнем моря. Распространен здесь преиму-

щественно бук восточный, занимающий в настоящее время около 48 тыс. га.

В оптимальной зоне его распространения, на Мало-Адджарских хребтах, среднегодовая температура 6—8° тепла (максимальная 30—32°), сумма годовых осадков 4000—4500 мм. Минимальная температура редко доходит до 18° мороза, и это бывает в то время, когда лес имеет снежный покров и всходы бука защищены от холода. Такие благоприятные климатические условия, особенно большое количество дождливых и туманно-пасмурных дней, способствуют возобновлению бука как в окнах разной величины, так и на открытых площадках.

Нашими подсчетами на пробных площадях опре-

делены средние показатели надежного подроста бука на открытой площади: на восточной экспозиции — 260 тыс. штук подроста и всходов, на западной экспозиции — 183 тыс., на южной экспозиции — 380 тыс.

Для проверки успешного возобновления и роста бука в природных условиях мы в 1960 г. посеяли на 40 кв. м открытой площади западной экспозиции 0,5 кг семян бука. Хотя часть посевов была уничтожена грызунами, мы все же получили 11 здоровых и надежных всходов бука. Максимальная высота их через год была 21 см (средняя 18 см), а на второй год — 45 см (средняя 33 см). Таким образом, все 11 деревьев выжили и росли нормально.

Такого количества бука на данной площади больше чем достаточно, кроны полностью ее закроют.

Таким образом, возобновление бука лучше происходит на открытой площади и в окнах, только этому мешает подросток, который постепенно полностью вытесняет молодые всходы бука. Чтобы обеспечить успешное возобновление его в лесах Аджарии, придется вырубать подросток коридорным способом в годы урожая бука. В противном случае бук совсем исчезнет, а его место займет подросток из лавровишни, рододендрона, азалии, черники, ежевики, иглицы и др.

А. Горделадзе

(Кинтришский госзаповедник)

ГРИБ ТЕЛЕФОРА ТЕРРЕСТРИС — ВРАГ МОЛОДОЙ СОСНЫ

В 1960—1961 гг. комплексная экспедиция Днепропетровского университета под руководством проф. А. Л. Бельгарда исследовала лесонасаждения Фрунзенского лесничества Днепропетровского лесхоза. В числе различных всесторонних исследований проводилось также фитопатологическое обследование лесов.

Одн из доминирующих паразитов, вызывающих наиболее опасные заболевания древесных пород в этом лесничестве, — гриб Телефора террестрис, который широко распространен и причиняет большой вред молодой сосне. По литературным данным, этот гриб вызывает удущие сеянцев в питомниках на песчаных почвах. При наших обследованиях мы пришли к убеждению, что он может наносить также серьезные поражения и саженцам, высаженным на песчаной и супесчаной почвах, на участках с недостатком влаги и питательных веществ.

Гриб Телефора террестрис имеет кожистые, раковинчатые, мягкие, сверху темно-коричневые, а по краям беловатые плодовые тела, которые могут вырастать у корневой шейки дерева, а также на подстилке и на почве. Плодовые тела содержат огромное количество базидиоспор, которые разносятся ветром и дождями на новые участки. После того как на новом месте произойдет прорастание базидиоспор, тут образуются целые очаги гриба, разные по размерам, но растущие и разной интенсивности зараженности. В своей работе мы пользовались пятибалльной шкалой зараженности участка: 0 — нет гриба, 1 — на одном квадратном метре имеется одно плодовое тело гриба, 2 — два плодовых тела гриба, 3 — три плодовых тела, 4 — четыре плодовых

тела, 5 — пять и более плодовых тел на участке в квадратный метр.

Механизм развития гриба следующий. У корневой шейки вокруг ствола саженца нарастает гриб в виде плотной трубки (до 10 см длины и 4—5 мм толщины), как бы присасываясь к деревцу и оттягивая влагу и питательные вещества. Позднее в этом же месте нарастают и плодовые тела. Биохимический состав выделений этого гриба пока еще достаточно не изучен.

Леса Фрунзенского лесничества расположены вблизи Днепра (за 5—8 км). Почва в основном песчаная и супесчаная. В 17-м квартале с сильно бугристым рельефом (до 6—8 м) есть очаги гриба, занимающие до 800 кв. м с интенсивностью зараженности равной единице. Здесь погибло до 40% молодых сосен. Слабая зараженность в этом квартале объясняется отсутствием хорошо сформировавшейся подстилки, которая могла бы удерживать гриб, но он вместе с песчаными частицами быстрее распространяется на новые участки. Примерно такое же положение и в 18—20-м кварталах.

В 1—4-м кварталах, в так называемых Кичкинских лозах, гриб поражает небольшие участки (до 100 кв. м), но интенсивность зараженности здесь 4—5 баллов. На хорошо сформировавшейся подстилке прочно закрепляются плодовые тела. Они располагаются и на живых стволах деревьев у почвы, на усыхающих и усохших, на сеянцах в питомнике и на подросте, а также просто на подстилке. Встречаются плодовые тела и на пеньках сплеленых взрослых деревьев, которые усохли, по всей видимости, от этого гриба, так как эти пеньки расположены сре-

ди очага гриба, а вокруг совершенно здоровый массив леса. Можно найти их и на сухих веточках, разбросанных на подстилке, но чаще всего в непосредственной близости от живых деревьев. Плодовые тела этого гриба особенно активно вырастают во второй половине лета, поэтому учеты лучше всего делать осенью.

Возраст сосны в 17—20-м кварталах — 15 лет, в 1—4-м кварталах 25—30 лет. Это искусственные посадки, хотя в Кичкинских лозах есть и естественные массивы леса из тополя белого, акации белой, сосны обыкновенной, клена ясенелистного и др. Грунтовые воды здесь, на второй террасе, залегают на глубине 7—15 м.

Для борьбы с грибом Телефора террестрис надо в первую очередь выявлять зараженные очаги, учитывая степень зараженности. Эту работу должны проводить работники лесничеств. На сильно зараженных участках следует сплошь рубить деревья в очаге заражения грибом и выкорчевывать большие деревья. Обычно это незначительные куртины в массиве леса. На большой площади полезно собирать и сжигать плодовые тела, привлекая для этого учащихся и других друзей леса. Надо строго следить за качеством посадочного материала, поступающего из питомников.

Мы не можем утверждать, что гриб Телефора террестрис приносит большой вред в любых местах произрастания сосны. В описанном нами случае его вредное действие выявлено на Украине — в зоне степного лесоразведения, где борьба за каждое высаженное дерево имеет важное значение.

В. В. Павленко

(Комплексная экспедиция Днепропетровского университета)

КОМПЛЕКСНОМУ ХОЗЯЙСТВУ — ШИРОКУЮ ДОРОГУ

В. Трофимов, А. Ахунов
(Марийская АССР)

После реорганизации управления лесным хозяйством и лесной промышленностью появились благоприятные условия для комплексного ведения хозяйства в лесу, которое способствует высокопродуктивному использованию лесных площадей, вовлечению в интенсивный хозяйственный оборот даже тех лесных массивов, которые в недавнем прошлом были пройдены промышленными рубками. Опыт работы комплексного Визимьярского лесничества, организованного в 1961 г. на базе бывших Мадарского лесничества и Визимьярского лесопункта Волжского леспромхоза, наиболее крупного лесозаготовительного предприятия Марийской АССР, имеющего годовой объем лесозаготовок более полумиллиона кубометров, полностью подтвердил это положение.

На территории вновь организованного лесничества площадью 29,2 тыс. га около 30 лет велись интенсивные механизированные промышленные рубки леса. За это время из леса было вывезено около 5 млн. кубометров древесины по ширококолейной железной дороге для сплава по Волге. Осваивая леса, лесозаготовители периодически создавали и ликвидировали лесопункты на территории лесничества, строили и ломали большие лесные поселки. Из-за истощения лесосырьевой базы еще до объединения лесного хозяйства и лесной промышленности ставился вопрос и о ликвидации Визимьярского лесопункта с его большим лесным поселком, имеющим до полутора тысяч населения.

При отдельной системе управления лесной промышленностью и лесным хозяйством другая постановка вопроса в этих условиях была немыслима. Ведь в лесниче-

стве не оставалось почти ни одного выдела, ни одного квартала (за исключением нескольких, закрепленных для местных нужд), не пройденного промышленными рубками. На огромной лесной площади лесозаготовителям стало нечего делать.

Что представляли собой леса, переданные в ведение лесничества?

Из 25,4 тыс. га лесопокрытой площади более 19 тыс. га (75%) занимали молодняки и средневозрастные насаждения. Спелых и перестойных насаждений, в основном расстроенных рубками, поврежденных пожарами, буреломом и ветровалом, разбросанных небольшими куртинами, осталось 4,4 тыс. га, с запасом 887 тыс. куб. м. Это недорубы прошлых лет в труднодоступных местах и низкобонитетные сосняки по болоту. Приспевающие насаждения занимали только 1,5 тыс. га (запас 234 тыс. куб. м). Состав лесов 5С2Б1Е1Ос1Лп. Расчетная лесосека в лесничестве по всем видам пользования составляла 25—30 тыс. куб. м, т. е. в среднем с гектара лесной площади можно было брать около... одного кубометра древесины. В таких условиях, несомненно, не могло быть и речи о лесозаготовках сплошно-лесосечными рубками. После ухода лесозаготовителей на плодородных землях вдоль берега Волги на площади почти 30 тыс. га стало возможным лишь экстенсивное лесное хозяйство.

Новому комплексному лесничеству с первых дней существования пришлось круто изменить направление лесопользования и вести лесное хозяйство в тесной связи с лесозаготовкой.

С ноября 1961 г. по ноябрь 1962 г. лесничество заготовило и вывезло 30,9 тыс. куб. м древесины при плане 28,9 тыс. куб. м,

выполнив план на 107%. В лесозэксплуатацию были вовлечены лишь редины, недорубы прошлых лет, а на некоторых участках проводились рубки ухода за лесом и уборка семенников.

Характерно то, что при переходе на новый способ пользования лесом не снизилась производительность труда на лесозаготовках по сравнению с сплошнолесосечными рубками главного пользования, выполняемыми другими лесопунктами. Комплексная выработка одного рабочего на лесозаготовках за год составила 554 куб. м при плане 447 куб. м, не считая того, что рабочие-лесозаготовители лесничества почти четверть своего времени в течение года тратили на выполнение лесохозяйственных работ, не связанных с лесозаготовками. Среднемесячная заработная плата рабочего на лесозаготовках составила 1464 руб. (108% плановой).

Высоких показателей лесничество добилось по выходу деловой древесины. При плане 18 тыс. куб. м заготовили, вывезли и переработали в цехе ширпотреба 23,5 тыс. куб. м древесины. Выход деловой древесины составил 75,2% при плане 62,5%. Впервые в Марийской АССР Визимьярское лесничество стало поставлять для промышленности деловую древесину из промежуточного пользования. Следует отметить, что в целом по Волжскому леспромхозу и в других лесопунктах, ведущих сплошнолесосечные рубки в нетронутых спелых и перестойных насаждениях, выход деловой древесины в это же время не превышал 63—67%.

Себестоимость заготавливаемой древесины в Визимьярском лесничестве не выше, чем в других лесопунктах. Постепенные рубки, разработка редин, расстроенных недорубов, бурелома велись по тем же нормам и расценкам, которые предусмотрены для сплошнолесосечных рубок. В течение года разными рубками главного пользования было охвачено 306 га лесосек, причем в среднем с 1 га выбиралось около 100 куб. м древесины.

Применяя передовые способы лесозаготовок (рубки по методу Н. В. Комиссарова, обеспечивающие сохранение жизнеспособного подростка в количестве, достаточном для формирования нового древостоя, группово-выборочные рубки с куртинами оставленных молодых деревьев, предложенные работниками инспекции Главлесхоза РСФСР по Марийской АССР, постепежные и др.), лесничество избежало дорогостоящих лесокультурных работ на площади

260 га. Только на 15% площади вырубок нужно проводить мероприятия по искусственному лесовозобновлению, тогда как в других леспромхозах и лесопунктах получается как раз наоборот: на $\frac{3}{4}$ площади вырубок приходится создавать лесные культуры.

План лесохозяйственных работ лесничество выполнило по всем показателям. Лес посадили на площади 140 га, уход за лесными культурами провели на площади 1000 га при плане 920 га, оказали содействие естественному лесовозобновлению на площади 335 га при плане 75 га, в том числе на площади 260 га в процессе лесозаготовок, без затраты государственных средств; подготовили почву под лесные культуры будущего года на вырубках прошлых лет на площади 150 га и на вырубках текущего года площадью 47 га; заложили питомник на площади 1 га; выполнили план по всем видам рубок ухода за лесом.

Важно и то, что при комплексном ведении хозяйства отпадает надобность в сезонных рабочих. В 1961—1962 гг. Визимьярское лесничество обошлось без сезонной рабочей силы, тогда как в прошлые годы на лесохозяйственные работы всегда привлекалось не менее 150 человек.

За прошлый год лесничество добилось сравнительно высокой выработки на механизм: на трелевочный трактор она составила около 6 тыс. куб. м, на лесовозный автомобиль — 5 тыс. куб. м. Для выполнения лесохозяйственных работ использовались эти же машины. Визимьярское лесничество в течение всего года работало ритмично, выполняя и перевыполняя планы. Коллектив часто завоевывал первые места в соревновании лесопунктов Марийского совнархоза и неоднократно получал премии во всесоюзном соревновании. План 1962 г. по лесному хозяйству лесничество выполнило за 10 месяцев, план по лесозаготовкам — за 10 месяцев и 20 дней. Итоги первого года деятельности Визимьярского лесничества не только подтвердили жизнеспособность лесных предприятий нового типа, но и целесообразность широкого распространения этого опыта в подобных природно-экономических условиях.

Какова структура производства и организация работ в новом комплексном лесничестве?

До объединения лесничества с лесопунктом оно не располагало кадрами постоянных рабочих и техникой. Поэтому оно неудовлетворительно выполняло планы. Лесо-

хозяйственные мероприятия проводили в основном сезонные рабочие, а необходимую технику крайне нерегулярно выделяли лесопункты.

При слиянии лесничества с лесопунктом значительно сократились штаты за счет упразднения должностей начальника и технорука лесопункта, бухгалтера, нормировщика. Сейчас в штате лесничества всего 23 штатные единицы: лесничий, помощник лесничего, 2 лесотехника, мастер леса, мастер тарного цеха, 4 десятника, механик, 8 лесников, старший бухгалтер, бухгалтер по лесному хозяйству, статистик-кассир и завхоз. В лесничестве работают 153 постоянных рабочих, из них 63 находятся в ведении мастера леса, 60 — в тарном цехе и 30 — подчиняются техникам-лесоведам.

Рабочая сила для выполнения сложного комплекса лесных работ в лесничестве используется равномерно. Здесь созданы четыре малые комплексные бригады на лесозаготовках и четыре бригады в тарном цехе. В течение трех недель месяца каждая бригада работает на лесозаготовительном или деревообрабатывающем производствах, а четвертую неделю — на лесохозяйственных работах. Таким образом, теперь бригады, чередуясь между собой, четверть рабочего времени тратят на лесохозяйственные работы, остальное время отдают лесозаготовкам.

Лесничество имеет 6 трелевочных тракторов ТДТ-40, 3 тракторных крана, бульдозер С-100, четыре лесовозных автомобиля ЗИЛ-150, два грузовых автомобиля для хозяйственных перевозок, один автобус, 14 бензомоторных пил «Дружба», электростанцию, локомобильную установку, оборудование цеха ширпотреба, небольшой гараж и передвижную ремонтную мастерскую. Из лесохозяйственных орудий в малых комплексных бригадах имеется только три плуга и мелкий инвентарь.

Количество техники в лесничестве после объединения с лесопунктом не увеличилось, но в результате более рационального использования повысился коэффициент ее загрузки. Зимой тракторы чаще работают на лесозаготовках, а весной и летом — на подготовке почвы под лесные культуры, на проведении мер содействия естественному лесовозобновлению и др.

Как видно, в объединенном лесничестве штат рабочих и машинный парк очень мало отличаются от других лесничеств, занимающихся только лесохозяйственными работами. При хорошем знании лесозаготовитель-

ного производства лесничий вполне способен справиться и с руководством лесозаготовками, и небольшим деревообрабатывающим производством.

В чем же секрет успеха коллектива Визимьярского лесничества?

Здесь рационально сочетаются лесохозяйственные и лесозаготовительные работы. И это главное достоинство комплексного хозяйства. В лесничестве большое внимание уделяется совершенствованию организации работ и поискам новых технологических схем лесозаготовок, обеспечивающих восстановление леса на вырубках естественным путем. Еще во второй половине 1959 г., по инициативе Н. В. Комиссарова, визимьярцы стали внедрять новые способы рубок леса с сохранением жизнеспособного подроста и молодняка ценных пород. Правильная организация лесопользования, выгодная как для лесного хозяйства, так и для лесозаготовки, обеспечила повышение производительности труда. Опыт работы визимьярцев был изучен и обобщен еще в середине 1960 г., его одобрил Главлесхоз РСФСР. Рубки леса по методу Н. В. Комиссарова распространились во многих лесных предприятиях Марийской республики и соседних областей.

Четыре года работы по-новому принесли свои плоды. Почти 800 га вырубок возобновились естественным путем и не требуют дорогостоящих лесокультурных работ. Сохраненный подрост и молодняк хорошо выжил, интенсивно растет и развивается. Это позволило не только сэкономить около 100 тыс. руб., но и сократить срок выращивания нового леса, который вырастет не за 80—100, а за 40—50 лет.

Практика Визимьярского лесничества опровергает мнение о том, что постепенные рубки, разработка редины, рубки с оставлением высокого подроста и молодняка второго яруса в количестве, достаточном для формирования нового древостоя, снижают производительность труда на механизированных лесозаготовках. Оказывается, наоборот, при внедрении таких рубок с применением обычной лесозаготовительной техники обеспечиваются хорошие условия для дальнейшего роста производительности труда.

Чем же объясняется рост производительности труда при переходе на новые способы рубок?

При сплошной рубке разновозрастных насаждений приходилось вырубать на гектаре деланки сотни или даже тысячи молодых

тонкомерных деревьев, тогда как основную массу товарной древесины (до 70—80% от общего запаса) давали три-четыре сотни крупных деревьев. Хотя оставление при рубках молодых деревьев значительно осложняет валку и трелевку, но облегчает работу малой комплексной бригады в целом, позволяет сохранить лесную среду в молодняках, а это в свою очередь способствует концентрации рубок леса в группе соседних кварталов, и для них отводятся более широкие лесосеки.

Чтобы рубки леса с неполной выборкой запаса не приняли характера условно-сплошных, осуществляется систематический контроль со стороны инспекции лесного хозяйства и охраны леса, Управления лесной промышленности совнархоза, леспромхоза и лесничества. Ни в коем случае не допускается оставлять фаузные и поврежденные деревья; на образовавшихся небольших прогалинах немедленно создаются лесные культуры; за оставшимися на лесосеке тонкомерными деревьями и подростом своевременно проводятся меры ухода силами самих лесозаготовителей.

Каковы перспективы дальнейшего развития комплексного лесничества?

В настоящее время Визимьярское лесничество представляет собой часть возрождающегося непрерывно действующего лесного предприятия, призванного увеличивать производство продукции леса за счет интенсификации хозяйства. Лесничество соревнуется за высокое звание коллектива коммунистического труда. В свободное от работы время рабочие занимаются благоустройством своего поселка и улучшением быта. Начали садить около жилых домов сады. От бывшего «ликвидаторского» на строения ничего не осталось.

За время до 1980 г. в хозяйстве будет пройдена рубками ухода вся лесопокрытая площадь при наращивании объема лесозаготовок. Если в настоящее время пользование лесом с гектара площади составляет 1,2 куб. м, то через 18 лет оно будет доведено до 2,5—3 тыс. куб. м. Рубки ухода за лесом, как и все другие лесохозяйственные мероприятия, предполагается осуществлять механизированным способом на концентрированных годичных секторах площадью до 1000 га. Сейчас в Визимьярском лесничестве думают о реконструкции малоценных насаждений, широко внедрении быстрорастущих пород, улучшении лесных дорог, осушении заболоченных лесов, создании большого плодового сада.

Какие можно сделать выводы из опыта работы Визимьярского лесничества?

В условиях лесов, пройденных промышленными рубками, что характерно для лесов европейской части нашей страны, визимьярский опыт организации комплексных цехов в лесных предприятиях заслуживает серьезного внимания и распространения. Лесозаготовительные предприятия, вместо того чтобы перебазироваться в другие лесосырьевые базы, должны посмотреть, какие возможности для повышения продуктивности лесов есть на месте.

Интенсификация хозяйства — вот правильный выход из положения там, где леса истощены. Улучшая уход за лесом, осушая заболоченные участки, тем самым повышая их продуктивность, можно постепенно увеличивать размеры главного пользования, не снижая производительности труда на лесозаготовках. Превратить свои предприятия в постоянно действующие с расширенным воспроизводством лесных богатств — вот главная задача хозяйств в районах с истощенными лесными ресурсами. В Марийской АССР из 72 лесничеств не менее 20 уже сейчас могут начать работать по-новому, что позволит полностью использовать основные фонды лесных предприятий, а не списывать их преждевременно, как бывает в ряде случаев.

Объединение лесопунктов с лесничествами позволит сократить обслуживающий персонал, а лесничие смогут не только успешно справляться с лесозаготовками, но и организовать работы в соответствии с лесоводственными требованиями. Инженеры-технологи, работая вместе с лесоводами, обеспечат более квалифицированное руководство технологией лесозаготовок.

Лесничим нужно предоставить больше прав для творческого применения разных способов рубок леса, обеспечивающих лучшее лесовосстановление.

В штате лесничества должен быть технорук по лесозаготовкам и старший механик. Для всех работников лесничеств и лесопунктов, ведущих лесозаготовки постепенными и выборочными рубками с сохранением подроста и молодняка, следует разработать систему премирования.

Указания партии и правительства о необходимости сохранения и приумножения наших лесных богатств могут быть выполнены при определенных усилиях со стороны всех работников леса. Опыт работы комплексного Визимьярского лесничества полностью подтверждает это.

ИЗ ПОЕЗДКИ ПО ЛЕСАМ ЭСТОНИИ

Г. И. Рауд, В. В. Смирнов,
члены НТО лесной промышленности
и лесного хозяйства

По приглашению Главного управления лесного хозяйства и охраны природы Совета Министров Эстонской ССР группа московских лесоводов побывала в Эстонии и познакомилась с лесным хозяйством республики. Экскурсия была организована Московским областным Правлением НТО лесной промышленности и лесного хозяйства. Авторы этой статьи рассказывают об итогах поездки и личных впечатлениях.

Более 30% площади Эстонской ССР занимают леса. По данным на 1 января 1961 г., их площадь составляет 1,9 млн. га, из которых в гослесфонде числится 1275,5 тыс. га. Главная порода в лесах Эстонии — сосна, занимающая 47% лесной площади; на втором месте — береза (28%), затем ель (20%). Больше всего в Эстонии молодняков I и II классов возраста (41%); средневозрастные леса занимают 31% площади, приспевающие — 12, спелые и перестойные — 16%.

В республике 18 лесхозов и 157 лесничества. Руководит деятельностью лесохозяйственных предприятий Главное управление лесного хозяйства и охраны природы Совета Министров Эстонской ССР.

Эстония не обеспечивает себя древесиной и ввозит ежегодно более 700 тыс. куб. м баланса и пиломатериалов из Карельской АССР и Ленинградской области. Потребность в древесине в Эстонской ССР непрерывно растет. В связи с этим ведутся большие работы по восстановлению лесов, осушению заболоченных площадей, строительству дорог в труднодоступных районах.

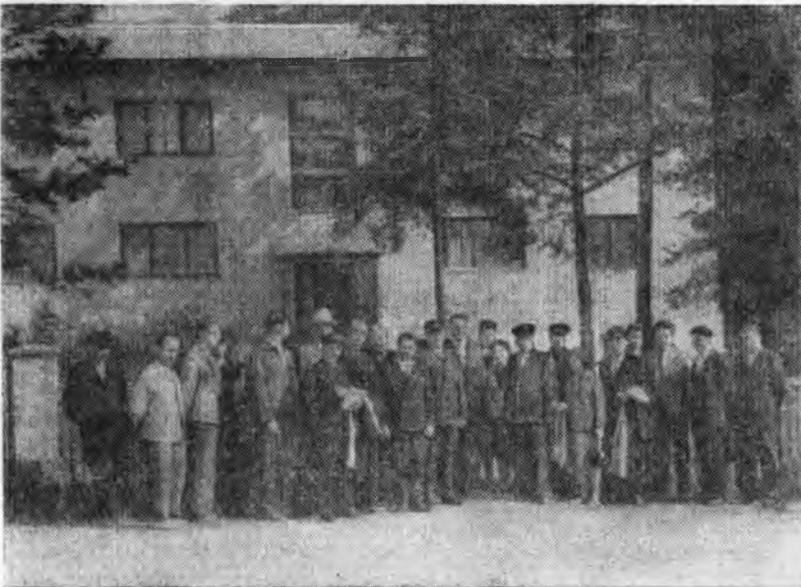
В послевоенный период в республике создано 130 тыс. га лесных культур, из них 8 тыс. га на

песках и горельниках. По плану 1962 г. было заложено 6,5 тыс. га культур, а содействие естественному возобновлению проведено на площади 4,5 тыс. га, не считая посадок в колхозах (896 га). Это преимущественно культуры сосны и ели. Посев составляет 15—20% площади сосновых культур. Ель высаживается 2-летними сеянцами или перешколенными (в основном 4-летними) саженцами. Посадка 4-летними саженцами заслуживает особого внимания из-за прекрасной приживаемости. В некоторых лесхозах такие посадки составляют 90—95% всех культур ели. Уход за ними сводится в основном к борьбе с травянистой растительностью, которую притаптывают, срезают серпами или выпалывают (без рыхления почвы). В первый год проводится один уход или обходятся без него, на второй год — 2—3 ухода и на третий — 1 уход.

В Эстонии принята следующая густота посадки: 2-летними сеянцами сосны — 6,5 тыс. на 1 га, сеянцами ели — 4,3 тыс., саженцами ели — 2,8 тыс., сеянцами лиственницы — 2,1 тыс. и саженцами лиственницы — 1,8 тыс. Приживаемость в 1961 г. равнялась в среднем 95,7%, при посадке она была больше (96,3%), при посеве меньше (94,2%).

Подготовка почвы под лесные культуры механизирована на 45—50%. Прицепные механизмы к тракторам в основном разработаны местными рационализаторами. В частности, для подготовки почвы площадками в Пярну изготовлен ковш, делающий холмики на увлажненных почвах. 40% почв готовится площадками, около 15% — холмиками, а остальная лесокультурная площадь — бороздами, ямками или сплошной пахотой. Производство 1 га культур в 1961 г. посевом стоило 4 руб. 89 коп., посадкой (сеянцами и саженцами) — 16 руб. 64 коп., дополнительное — 2 руб. 63 коп., однократный уход — 3 руб. В первом полугодии 1962 г. стоимость несколько повысилась и составила соответственно: 6 руб. 77 коп., 24 руб. 55 коп., 3 руб. 51 коп. и примерно 4 руб. Увеличение стоимости лесохозяйственных работ вызвано изменением тарифных ставок и норм выработки в связи с упорядочением зарплаты.

После 1945 г. в гослесфонд были переданы значительные площади сельскохозяйственных угодий, заросших белой ольхой и



Московские лесоводы в гостях у работников Килинги-Ныммеского опорно-показательного механизированного лесхоза (на заднем плане здание конторы лесхоза).

другими мягколиственными породами. 3,5 тыс. га таких насаждений, а также осушенных площадей были реконструированы преимущественно коридорным способом — в коридоры высаживалась ель.

Ежегодно лесхозы республики собирают 5—6 т лесных семян, в том числе 4—5 т семян хвойных пород. Большинство питомников в республике — мелкие. Крупные питомники не организируются из-за недостатка механизмов и лесных дорог. Общая площадь 800 питомников равна 200 га. Питомники ежегодно выращивают 40 млн. саженцев хвойных и 150—200 тыс. сеянцев декоративных деревьев и кустарников. Следует отметить, что в питомниках Эстонии выращивается не только посадочный материал, но и цветы. Наиболее крупным таким предприятием является садоводство цеха ширпотреба Курастаского лесхоза. В нем имеется розарий из 365 сортов роз и обширные оранжереи. Садоводство приносит лесхозу большие доходы.

Ежегодно в Эстонии проводится день леса, когда все лесхозы и предприятия республики занимаются озеленением населенных пунктов. В 1962 г. в озеленении участвовало 23 тыс. человек.

В последнее десятилетие в Эстонии значительно увеличилась площадь древостоев, пройденных рубками ухода. Можно сказать, что к 1962 г. каждый древостой был пройден рубками ухода или санитарными рубками. Осветления ежегодно проводятся на площади 4400 га (36 300 куб. м), прочистки — на 5800 га (101 тыс. куб. м), прореживания — на 3400 га (121 тыс. куб. м), проходные рубки — на площади 3300 га (133 тыс. куб. м). Таким образом, интенсивность осветлений в среднем по республике составляет 8,2 куб. м на 1 га, из них 15% ликвидной древесины; прочисток — 18 куб. м на га, 44% ликвидной древесины; прореживаний — 36 куб. м на 1 га, причем вся древесина от прореживаний ликвидная (деловой 22,2%); интенсивность проходных рубок 40 куб. м на 1 га, из них деловой древесины 35,8%. Санитарными рубками ежегодно охватывается площадь 58,6 тыс. га (303 тыс. куб. м). Интенсивность рубки 5,1 куб. м на 1 га; из вырубаемой древесины 40% деловой. Приведенные цифры говорят о высокой интенсивности рубок ухода, особенно осветлений и прочисток. Следует отметить, что лесоводы Эстонии сильно вырубают листовые породы при осветлении сосны и ели. Примеры таких рубок были продемонстрированы в Раквереском лесхозе — это прочистки в культурах ели, которые сильно заросли листовыми породами. При прочистках выбрано 50% листовых по запасу. Здесь же были показаны прочистки в листовых и молодняках с большим количеством подроста сосны и ели, где с 1 га вырубали 10 куб. м листовых пород. Хвойные в обоих случаях чувствуют себя хорошо.

Эстонские лесоводы справедливо считают, что начинать интенсивные рубки ухода в культурах ели надо через 4—5 лет после их посадки, выбирая листовые породы. Только так можно сохранить ель от заглушения ее мягколиственными. В Килинги-Ныммеском опорно-показательном лесхозе это подтвердилось хорошими примерами. Так, в культурах ели 1955 г. через 5 лет было проведено осветление с выборкой 11 плотных куб. м древесины мягколиственных пород. Причем совершенно очевидно, что в ближайшие годы уход необходимо будет повторить. На втором участке культур ели 1953 г. первый уход был в 1957 г. и в 1962 г. его повторили. Ель на обоих участках находится в очень хорошем состоянии. Следует отметить, что эстонские лесоводы очень бережно относятся к семенным древостоям березы бородавчатой, которая широ-



Общежитие-клуб цеха ширпотреба Килинги-Ныммеского лесхоза.

ко используется в мебельном производстве. Это учитывается при рубках ухода.

При рубках промежуточного пользования в лесхозах применяется передовой прием штабелевания ликвидной древесины не на делянке, а вдоль дорог и просек. Это облегчает сбыт древесины. Механизация на рубках ухода низкая. Из механизмов в основном применяется бензодвигательная пила «Дружба». В 1957 г. механизмами заготовлено 11% древесины от общего объема рубок, а в 1962 г. — 30%. В конце семилетки уровень механизации работ на рубках ухода должен подняться до 60%. Стоимость 1 куб. м древесины, полученной при рубках ухода с применением механизации, составила в 1961 г. 1 руб. 38 коп., а в 1962 г. (1-е полугодие) 1 руб. 45 коп.; при ручной же заготовке в 1961 г. — 1 руб. 61 коп., а в 1962 г. (1-е полугодие) — 1 руб. 90 коп.

Лесовосстановительные рубки в последние годы по республике обеспечивали ежегодно заготовку 69 тыс. куб. м древесины, из них деловой 66%. Главные рубки дали 1111 тыс. куб. м (начиная с 1961 г.). Расчетная лесосека на три года (1963—1965) утверждена в размере 1146 тыс. куб. м. Ежегодно в республике вырубается около 5 тыс. га леса. В 1961 г. вырублено 4,8 тыс. га, а культивировалось в том же году 5,86 тыс. га, т. е., кроме вырубок, под культуры использованы угодья, непригодные для земледелия и переданные в гослесфонд. Следует подчеркнуть, что леспромхозы республики при рубках главного пользования не уделяют никакого внимания сохранению подроста. В лесах 1-й группы проводятся постепенные рубки в 2—3 приема, а также выборочные рубки (40% вырубимой площади).

Значительную часть территории гослесфонда республики (25%) занимают болота (324 тыс. га). С 1950 г. обращено большое внимание на их мелiorацию, и к концу 1961 г. (за 13 лет) было осушено 108 тыс. га. Общая протяженность осушительных каналов на территории гослесфонда составила более 20 тыс. км¹.

Следует иметь в виду, что в области осушения эстонские лесоводы имеют 100-летний опыт. В республике к 1959 г. осушением охвачено около 300 тыс. га лесной площади. В результате ожида-

¹ По данным статьи А. И. Мерихейна «Осушение лесных земель в Эстонской ССР» (Труды института лесохозяйственных проблем и химии древесины АН Латвийской ССР, т. XXII, Рига, 1961 г.).

ся повышение производительности леса не менее чем на один класс боитета на площади 206 тыс. га.

Наряду с возрастанием площади ежегодно осушаемых лесов растет интенсивность осушения. Если в 1951 г. на 1 га приходилось в среднем 41 м осушительных канав, то в 1961 г. их протяженность составила 82 м. Соответственно увеличился и объем земляных работ: если раньше он был равен 120—140 куб. м на 1 га, то в 1959 г. объем земляных работ возрос до 165 куб. м, в 1961 г. — до 179 куб. м. В настоящее время работы по осушению в основном механизированы. Канавы копаются, главным образом, экскаваторами, причем лучшим для Эстонии оказался экскаватор Э-352 со специальным ковшом. Все же республика испытывает острый недостаток механизмов для осушительных работ и особенно для ремонта осушительной сети. Это сдерживает выполнение годовых планов по лесосушительным работам. Улучшить снабжение республики механизмами для лесосушения тем более важно, что в дальнейшем объем этих работ в гослесфонде будет значительно увеличен. А именно, в период с 1962 по 1975 г. предполагается осушать ежегодно по 20 тыс. га лесной площади. Стоимость осушения все время возрастает в связи с увеличением его интенсивности. В 1959 г. она была равна 56 руб. 60 коп., в 1960 — 53 руб. 30 коп., в 1961 — 61 руб. 20 коп. на 1 га.

Совместно с осушительными мелиоративными работами ведется дорожное строительство. Для постройки дорог используются уже прорубленные под каналы трассы, а для постройки полотна дороги — земляные валы вдоль них. В свою очередь осушительные каналы служат кюветами для дороги. Земляные валы разравниваются грейдерами и на них насыпается гравий без укатки катками. Дорогу укатывают сами проходящие по ней машины. Для строительства дорог в лесхозах Туду, Килинги-Нымме, Ярвамаа, Сууре-Яани и Пярну созданы специальные механизированные колонны. Лесные дороги, строящиеся одновременно с осушительной сетью, имеют важное значение для освоения ранее недоступных лесных массивов, где усиливается лесохозяйственная деятельность, лесозаготовка, а также улучшается связь с лесной охраной. Объем строительства лесных дорог в последние годы составляет около 120 км в год. С 1956 по 1962 г. в лесах республики построено 719 км лесных дорог. Стоимость 1 км дороги равна 2900—4500 руб. (в среднем 3500 руб.).

С 1954 г., по указанию Совета Министров ЭССР, в лесхозах республики началось расширение цехов ширпотреба. На 1963 г. запланирован объем валовой продукции по ширпотребу в 4600 тыс. руб., при расходе древесины 129 976 куб. м. А в 1948 г. валовая продукция по ширпотребу оценивалась всего в 65 тыс. руб. Цехи ширпотреба изготавливают в основном пиломатериалы, дверные и оконные блоки, древесно-стружечные плиты, кровельную щепу, тарную дощечку и т. д. В Килинги-Ныммеском лесхозе налажено производство хвойно-витаминной муки, однако оно далеко не удовлетворяет потребности республики и требует расширения. Так, на 1963 г. для сельского хозяйства республики нужно 4 тыс. т муки в год, а лесхоз производит всего лишь 200 т. В ближайшее время предполагается значительно улучшить использование порубочных остатков и ввести в эксплуатацию два цеха каротиновой пасты и один цех древесно-стружечных плит.

В заключение хочется отметить очень хорошее качество строительства в лесхозах как служебных (кормоны, конторы лесничеств и лесхозов), так и



Осушительная мелиорация в заболоченных дровостоях. Слева видна лесная дорога, построенная одновременно с прокладкой осушительных каналов.

жилых зданий. Добротные красивые постройки возведены по типовым проектам в современном архитектурном стиле. При строительстве применяются новые отделочные материалы (древесно-волоконистые плиты и др.).

Передовыми лесхозами в республике являются Раквереский, Килинги-Ныммеский, Тартуский, Тудуский, Килинги-Ныммеский механизированный лесхоз — опорно-показательный. Главная его задача — обобщение передового опыта лесоводов Эстонии. Основное направление деятельности — механизация лесохозяйственных работ.

Исследовательская работа по лесному делу в Эстонии ведется лесным сектором Института зоологии и ботаники АН ЭССР и факультетом лесного хозяйства и мелиорации Сельскохозяйственной Академии ЭССР в гор. Тарту. Здесь же готовят лесоводов высшей квалификации. Для подготовки специалистов со средним лесным образованием в Эстонии имеется Ййгеваский лесохозяйственный техникум, в котором побывали участники экскурсии. Они осмотрели дендрарий, где растет до 500 видов древесных и кустарниковых пород Сибири, Дальнего Востока, европейской части СССР, Северной и Средней Европы и Северной Америки. При техникуме имеется питомник со школой древесных пород и теплица, где выращивается посадочный материал туи и самшита.

Лесоводы Московской области, принимавшие участие в поездке по лесам Эстонии, остались очень довольны экскурсией и решили использовать опыт передовых хозяйств Эстонской ССР у себя. Следует подчеркнуть радушие и сердечность, с которыми эстонские лесоводы встречали своих московских товарищей.

ЭНТУЗИАСТЫ СВОЕГО ДЕЛА

Совсем недавно кайские леса многочисленными и обширными пожарами доставляли немало забот лесным специалистам и администрации Кировской области. Еще не успевали потушить один пожар, как занимался другой. Убытки, причиняемые огнем, оценивались во многие тысячи рублей.

Четыре года назад молодой выпускник Воронежского лесохозяйственного института Л. С. Осипов, направленный сюда на работу, был вначале директором лесхоза, а затем с 1960 г. — главным лесничим Кайского леспромхоза. В помощь ему на должность старшего инженера комбинат «Кирлес» назначил опытного и инициативного лесничего Н. Ф. Татарина. Новые руководители решили во что бы то ни стало покончить с выгоранием зеленых массивов. Выполнить, однако, это намерение было нелегко. Ведь половина всех зарегистрированных в области пожаров падала на кайские леса.

— Ничего не поделаешь. Лес уж такой — боры-верещатники, — безнадежно вздыхали привыкшие ко всему местные работники. — Известно, что это за порох! Вспыхивает и от молний, и от искр паровозов, и от небрежно брошенных сборщиками ягод окурков, и от тлеющих пыжей после выстрелов охотников.

Положение осложнялось еще и тем, что кайские леса, раскинувшиеся на 100 км с юга на север и на 40—50 км с запада на восток, лишены населенных пунктов. Все поселки расположены по берегу Камы вдоль границ зеленого массива. Дорог мало, да и те лесовозные. И если деревья загорались не в зоне лесозаготовок, то было очень трудно доставить рабочих к месту пожара.

Нередко до начала работ по тушению с момента возникновения пожара проходили сутки, а то и двое. За это время пожар принимал устрашающие размеры.

Как быть? Парашютистов-пожарных привлекать нельзя, так как бездорожье затруднит их вы-

ход из леса. В таких условиях пригоден только вертолет с командой десантников. И вот вскоре по настоянию Осипова и Татарина над кайскими и смежными лесами появилась «стрекоза», несущая патрульную службу. Кривая пожаров заметно пошла вниз. Теперь очаги огня ликвидировались сразу же после обнаружения.

Но Осипову и Татарину это было мало.

— Нужно создать сеть минерализованных противопожарных полос-разрывов, — решили они. По подсчетам оказалось, что необходимо пропахать не менее шестисот километров полос. Конечно, быстро осилить этот внушительный объем работ было невозможно. Пришлось спланировать распахку просек по годам так, чтобы в первую очередь сохранить лес от выгорания в самых пожароопасных участках.

Рельеф местности значительно облегчал поставленную задачу.

Массив кайских лесов с востока на запад прорезан многими речками с пониженными и заболоченными берегами, образующими естественные преграды на пути огня. Поэтому минерализованные полосы прежде всего начали прокладывать по междуречьям, от реки до реки, где могло распространяться пламя, а также вдоль лесовозных дорог. В 1960 г. общая длина распаханных просек составила 240 км, а в 1961 и 1962 гг. это расстояние было увеличено еще на 220 км.

И хотя работа по созданию минерализованных полос продолжается, результаты уже не замедлили сказаться. Если в 1960 г. лес выгорел на территории в 3007 га, то в следующем 1961 г., тоже с жарким и сухим летом, пожары охватили площадь в одиннадцать раз меньшую, а в 1962 г. огню не дали распространиться более чем на 12 га.

Занимаясь «укрошением» пожаров, Осипов и Татарин не забывали и о другой не менее ответственной задаче — возобнове-

нии зеленых насаждений на вырубленных площадях.

Ранее в кайских лесах после лесоразработок молодой сосны, хорошо возобновляющийся под пологом, погибал. Происходило это при бессистемных рубках, куда чуть ли не за каждым деревом трелевочные тракторы ЧТЗ-80 уходили от волока в глубь пасеки, уничтожая широкими гусеницами почти весь подрост. На восстановление леса затрачивалось много излишних средств и рабочей силы.

Для прекращения расточительства и спасения молодых насаждений от порчи, по настоянию гг. Осипова и Татарина при лесозаготовках волоки стали прокладываться ближе друг к другу, чтобы с полупасеки все хлысты ложились вершинами на волок и трактору не нужно было заезжать за ними в глубь леса. Так, в 1961 г. местные специалисты самостоятельно пришли к узколеночному способу разработки лесосек — технологии, применяемой теперь в Удмуртии.

В 1961 г. из 2360 га лесосек по новому методу было разработано около 800 га, а в 1962 г. из 2500 га — 2000 га. При этом на территории 1686 га сохранен прекрасный хвойный молодняк от 5- до 25-летнего возраста. Число сосенок на каждом гектаре достигает 6—8 тыс. и более. На остальной же площади (около 300 га) сохранено от полутора до двух тысяч штук подростка.

В результате экономия, полученная за счет лесовосстановительных работ, даже по неполным данным составила 39,5 тыс. руб.

Так любовь к своему делу двух энтузиастов при поддержке всего коллектива леспромхоза не только помогла победить лесные пожары и возобновить главной породой оголенные территории в первый же год после рубок, но способствовала и тому, что отсталое в прошлом хозяйство стало передовым.

Г. Горев, старший инженер комбината «Кирлес»

ПОПРАВКА

В № 3 журнала на стр. 83, левая колонка, 11—12-я строки снизу следует читать: г. Флеров.

ству, ядохимикаты, их хранение, транспортировка, приготовление рабочих растворов и правила по технике безопасности при работе с ядами. Даны сведения о крупно- и мелкокапельном опрыскивании, аэрозольная обработка авиационным способом и наземным — ручной, ранцевый, тележечный и аппараты, транспортируемые трактором, автомобилем и лошадьё; способы определения наивыгоднейшей скорости передвижения, производительность, нормы расхода ядохимикатов на 1 га, длина активной волны. Приведены также краткие сведения об аппаратуре, применяемой на самолетах и вертолетах, новых машинах и аппаратах для наземной обработки.

Борьба с вредителями леса новейшими методами с помощью бактерий и вирусов разных видов кратко описана в лекции «**Бактериологическая и вирусологическая борьба с вредителями леса.**»

В лекции «**Борьба с лесными пожарами с применением авиации, химии и наземных машин**» даны способы и средства тушения лесных пожаров, устройство полос и канав, взрывной метод, огневое и электровзрывание, мотобурение скважин, применение отжигов, пожарные автоцистерны и механические насосы, ранцевая аппаратура, огнегасящие химические вещества, приготовление их растворов и аппаратуры, непосредственное тушение кромки пожаров, создание заградительных полос растворами химикатов и т. д. Организация борьбы с лесными пожарами силами парашютистов-пожарных. Применение вертолетов, взаимодействие авиационной и наземной охраны леса. Правила безопасности при тушении пожаров.

Кроме того, в институте можно получить лекции по циклам: «Комплексное использование древесных отходов и дров» (10 лекций стоимостью 2 р. 40 к.) и «Организация и механизация эксплуатационных работ и профилактического ремонта лесозаготовительных и лесохозяйственных машин и механизмов» (13 лекций стоимостью 2 р. 70 к.).

Каждая лекция представляет собой законченный материал по затронутому вопросу, являясь в то же время частью общей учебной программы данного цикла учебы. В лекциях содержатся практические рекомендации по механизации того или иного производственного процесса, дается перечень технической литературы для самостоятельной и более углубленной проработки данной темы. Контрольные

вопросы даны для самопроверки проработанного материала лекции.

Слушателем института может быть каждый член НТО лесной промышленности и лесного хозяйства, который пожелает повысить свои знания без отрыва от производства.

Курс рассчитан на 2 года.

В подготовке лекций принимают участие доктора и кандидаты наук, преподаватели вузов и высококвалифицированные специалисты, хорошо знакомые с темой. Лекции подготовлены доступно, снабжены четкими иллюстрациями и практическими рекомендациями; в них даны контрольные вопросы для самопроверки и дополнительная литература.

Для успешного изучения лекций в лесхозах, леспрохозах, лесничествах, лесопунктах организуются семинары. Занятиями руководит хорошо подготовленный работник предприятия. После прослушивания всех лекций цикла каждый слушатель готовит выпускную работу для проверки и закрепления знаний по пройденному курсу и получения удостоверения.

Темы выпускной работы слушатели выбирают по своему желанию, применительно к какой-нибудь производственной операции данного предприятия. Намеченная тема разрабатывается на базе соответствующих лекций, ведутся расчеты, текст иллюстрируется рисунками, схемами, фотоснимками и представляется в институт. При положительной ее оценке Институт высылает слушателю удостоверение и выпускную работу вместе с рецензией или возвращает ее для доработки и повторного рецензирования. Выпускная работа, представленная в Институт позже трех месяцев после получения последней лекции, не оценивается.

Цикл лекций объединяет 12—14 тем общим объемом 25—28 авторских листов. Стоимость цикла 2 р. 60 к. Курс рассчитан на 2 года (1963—1964 гг.). Первые лекции слушатели получают в мае 1963 г., а до конца года — 10 работ.

Заявления для зачисления в Институт высылаются по адресу: г. Москва, К-12, проезд Владимиров, д. 6 (во дворе), подъезд 14, Общественный заочный институт. Плату за лекции слушатели переводят на расчетный счет Общественного заочного института № 70021 в Свердловском отделении Госбанка г. Москвы.

И. Гуцин.

директор Общественного заочного института

ВНИМАНИЮ ВЫПУСКНИКОВ ЛЬВОВСКОГО ЛЕСОТЕХНИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА

Львовский лесотехнический институт созывает в сентябре 1963 года конференцию выпускников (1947—1956 гг.) лесохозяйственного факультета, посвященную вопросу повышения продуктивности лесов.

Просим всех выпускников сообщить место своей работы, должность, а также подготовить тезисы по указанным вопросам и направить их к 1 июля с. г. по адресу: г. Львов, ул. Пушкина, 103, Лесотехнический институт.

Львовский лесотехнический институт

Ежегодно каждый лесхоз и леспромхоз намечают оперативный план противопожарных мероприятий, а перспективный план противопожарного устройства лесхоза и леспромхоза составляется при лесоустройстве. Однако очень часто эти перспективные планы не отвечают требованиям лесхозов и леспромхозов, составляются без учета местных условий и возможностей использования имеющихся технико-экономических средств, не увязываются с работами соседних хозяйств. Такое положение нельзя считать нормальным.

Какие же конкретно организационно-технические мероприятия должны наиболее полно разрабатываться при лесоустройстве. В разделе «Предупредительные противопожарные мероприятия» нужно указывать не только общий объем работы в целом по лесхозу и леспромхозу, но и давать заключения по необходимым мероприятиям отдельно по лесничествам в зависимости от причин и видов пожаров. Особенно тщательно следует подходить к проектированию подъездных путей к водоемам, защитных противопожарных полос на противопожарных разрывах, вдоль железных, шоссеиных и грунтовых дорог, вокруг хвойных молодняков, территорий, занятых постройками, пожароопасными производствами. При этом следует предварительно обследовать и выяснить, возможно ли вообще устройство их в намеченных местах.

ПОЛНЕЕ РАЗРАБАТЫВАТЬ ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ПЛАНЫ

На территории большинства лесхозов и леспромхозов европейской части Советского Союза существует сеть тригонометрических пунктов, использование которых в качестве пожарных наблюдательных вышек позволит при минимальных затратах на их дооборудование вести непрерывное наблюдение за лесом, проектирование новых вышек должно намечаться в местах, где использование тригонометрических пунктов для наблюдения за лесом по каким-то причинам невозможно.

Для своевременной передачи сведений о возникшем лесном пожаре нужно установить связь между лесхозами, лесничествами, кордонами лесной охраны и пожарными вышками. И этот крайне важный вопрос при лесоустройстве решается без увязывания его с возможностью использования районной и других сетей связи. При проектировании телефонной линии следовало бы согласовывать с районными отделениями связи вопрос о возможности подключения того или иного объекта к имеющейся сети. Проектирование самостоятельных телефонных сетей лесхоза или леспромхоза, как это делается в ряде случаев, лишено какого-либо основания,

да и экономически невыгодно. Тенденция проектирования радиосвязи в настоящее время тоже вряд ли оправдывает себя, так как это связано с рядом технических трудностей.

Очень часто на схематических картах противопожарного устройства не показаны те противопожарные мероприятия, которые выполнены лесхозами и леспромхозами, в записке не отражена очередность работ, намечаемых лесоустройством. Поэтому нет последовательности в работах — работа каждого текущего года не всегда является продолжением работ предыдущих лет, не увязывается с работами соседних лесхозов, колхозов и совхозов. Крайне мало уделяется внимания при составлении перспективных планов созданию пожароустойчивых опшек из лиственных пород. Разработка и составление по каждому лесхозу и леспромхозу реальных перспективных планов противопожарных мероприятий несомненно дадут возможность улучшить организацию охраны лесов от пожаров.

В. В. Кашин, инженер лесного хозяйства

Об упрощении оценки лесосек

В № 9 журнала «Лесное хозяйство» за 1962 г. была опубликована статья А. С. Бережного «Еще об упрощении оценки лесосек». О необходимости упрощения оценки лесосек пишут в своих письмах и читатели нашего журнала (Ю. С. Чурагулов, В. С. Борисоглебский, В. Золочевский

и др.). Редакция обратилась с этим вопросом в Главлесхоз РСФСР. Вот что ответил Главлесхоз редакции.

«Отказаться от деления древесины по категориям крупности нельзя, так как таксация лесосек прежде всего преследует цель деления всей древесины на деловую и дровяную. Деловая же древесина при материальной оценке обязательно должна распределяться по категориям крупности

(крупную, среднюю, мелкую). Такое распределение дает возможность правильно определять выход сортиментов по отдельным древесным породам. Денежную оценку также следует вести по категориям крупности, так как стоимость древесины различная. Действующие сортиментные таблицы заменять отдельными искусственно соединенными таблицами по лиственным и хвойным породам нельзя из тех соображений,

что каждой породе присущи свои таксационные показатели, резко отличающиеся друг от друга. Из древесины разных пород, хотя и одной и той же крупности, получают совершенно различные сортименты, которые учитываются в планах народного хозяйства отдельно. А. С. Бережной предлагает объединить дуб и ясень, не учитывая, что из этих двух пород получают различные сортименты, например из дуба заготавливают экстрактовые дрова, оцениваемые

как деловая древесина, а из ясеня этого сортимента получить нельзя. Что же касается предложений авторов не производить денежной оценки древесины на рубках ухода, то по действующим положениям такой оценки производить не требуется в том случае, когда рубки ухода проводятся лесхозами и леспромхозами Главлесхоза РСФСР, а также совнархозов при выполнении ими установленного плана.

По заданию Главлесхоза

РСФСР ряд научно-исследовательских учреждений разрабатывает практические предложения по упрощению таксации лесосекового фонда. Кроме того, Главлесхоз РСФСР наметает пересмотреть в 1963 г. наставление по отводу и таксации лесосек. В связи с этим все собранные материалы и предложения об упрощении таксации и материально-денежной оценки лесосек будут использованы при пересмотре этого наставления».

КРИТИКА И БИБЛИОГРАФИЯ

ЭТОМУ НЕТ ЦЕНЫ

В конце 1962 г. Географгиз выпустил в свет книгу — сборник статей в защиту нашей природы.

Академики и поэты, крупные ученые и широко известные писатели — Леонид Леонов и Константин Паустовский, Николай Грибачев, Вадим Сафонов и Владимир Солоухин, Александр Твардовский и Виталий Закруткин, Семен Кирсанов и Ефим Пермитин, академики — И. П. Герасимов и И. В. Тюрин, Д. И. Щербачев и М. В. Цицин, профессора П. В. Васильев и С. В. Кириков, Д. Л. Арманд и С. С. Соболев, С. Л. Вендров и Г. Д. Рихтер, да всех и не перечислишь — их около пятидесяти человек, — написали эту книгу, движимые великой любовью к Родине, охваченные благородной заботой «охранять природу во всех ее видах»!

И в самом деле, ведь мы, коммунисты, наследуем и умножаем все подлинные общечеловеческие ценности. А эти ценности — «Дороже золота», как назван сборник. Его составитель — редактор Л. С. Абрамов проявил немало настойчивости и находчивости, чтобы подобрать такой высококвалифицированный коллектив авторов, хорошо известных не только у нас, но и за рубежами нашей страны.

От всей души хочется приветствовать появление этой книги — первой ласточки в деле широкой популяризации и пропаганды обязательных для каждого чело-

века знаний о естественных богатствах нашей страны, о бережливом, подлинно коммунистическом отношении к ним и в первую очередь о сбережении леса — зеленого друга людей.

Книга состоит из четырех глав, которым предпослана статья старейшего ученого и революционера — Героя Социалистического Труда профессора Федора Николаевича Петрова — «По Ленинским заветам». Автор кратко излагает в ней задачи, поставленные Программой КПСС, принятый на XXII съезде. Он говорит: «...мы идем вперед по пути, указанному великим Лениным, часто советуемся с незабываемым Ильичем. И в деле охраны природы, рационального использования ресурсов многие ленинские мысли и указания и поныне служат нам путеводной звездой, примером коммунистического решения насущных вопросов».

Все четыре главы рецензируемой книги посвящены решению этой задачи.

«Дом, в котором живем», — так названа первая глава. В ней — певец русского леса Л. Леонов высказал о родной природе свои мысли, исполненные нежной любви и трогательной заботы о ней. «Родина — это, в частности, наши поля, реки, лес и небо над ними. Свою любовь к Родине мало только декларировать, ее, кроме того, надо претворять в живые дела... Любовь к Родине надо

воспитывать с любви к родной природе, начинать это воспитание с детства... Дети должны стать защитниками природы, а не хлебниками ее...» «Именно комсомольцы должны взять охрану природы в свои руки... пока силушка имеется, прибрать, украсить Родину хотя бы в ста метрах вокруг себя».

Писатель считает необходимым возобновить творческий «День леса» или «День природы». Он за создание разнообразной, яркой, увлекательной литературы о природе — для читателей всех возрастов, за большое, немедленное наступление в защиту природы сразу на всех фронтах. «...Охрану природы я считаю делом святым. Это сохранение и умножение красот Родины. Оно прямо пропорционально патриотизму...»

М. Е. Ляхов пишет о воздухе, которым мы дышим; Н. Т. Кузнецов [гидролог] — о голубых лентах рек, о всемерном сбережении водных богатств.

Николай Грибачев пишет: «...природа является конечным источником всех наших богатств, была и остается великой мастеровской, в которой протекает историческое творчество народа». Писатель выступает против бездумного техницизма, нарушения естественного — природного комплекса и против браконьерства: «...быстрее должны мы разумно урегулировать наши отношения с природой, используя для этого и

все возможности воспитания, начиная со школьного, и всю силу закона».

П. В. Васильев в статье «Под зеленым пологом» говорит, что одна треть территории советской страны покрыта лесом. Кроме древесины, — универсального сырья, в наших лесах ежегодно воспроизводятся и другие неисчислимы богатства, так называемые объекты «побочного пользования». Однако роль лесов в борьбе за высокие урожаи, охрана рек, озер и водоемов все еще не оценена у нас в полной мере. И еще меньше ценится использование охраняемой зеленым пологом леса чудесной природы для непосредственного улучшения и украшения жизни человека.

Курортное и санитарно-гигиеническое значение леса прекрасно понимал К. А. Тимирязев, показав еще в 1898 г. в специальной публичной лекции вечный характер процессов восстановления и расхождения кислорода воздуха под воздействием растительного мира, чем блестяще опроверг реакционную гипотезу английского физика об угрозе человечеству задохнуться от недостатка кислорода в результате промышленного сжигания каменного угля. Открытые советским биологом Б. П. Токиным в 1928 г. летучие вещества фитонциды уничтожают многие болезнетворные микробы, грибки и вирусы, делают воздух стерильным, каким он является, например, в чистых сосняках и кедровниках.

П. В. Васильев далее рекомендует «в ряде областей наиболее привлекательные и ценные леса выделять в особые «национальные лесные парки» ...которые могли бы служить и защитной зоной, и местом отдыха, и наглядной школой для воспитания у населения чувства любви к лесу и элементарных знаний о жизни леса». А «под столицей создать образцовый пригородный лесной парк, назвав его, скажем, «Русским лесом». Для этого парка автор предлагает отвести 2—3 тыс. га лесных и прилегающих к ним земель.

«...Идея создания национального парка «Русский лес» волнует меня давно», — признается профессор. — «В более детально разработанной форме она была представлена в Моссовет и лесным органам. Однако «дело» дальше приятных разговоров не пошло», — сожалеет он и заканчивает пожеланием, «чтобы наша

печать организовала широкое обсуждение всех вопросов разумного использования лесов для улучшения и украшения жизни советских людей».

Очень отрадно отметить, что в «Литературной газете» создана общественная редколлегия по вопросам защиты природы и разумного использования природных богатств — «Человек и природа».

В книге «Дороже золота» говорится о сбережении имеющихся и о создании новых заповедников. Прославляется красавец Байкал — жемчужина русской природы.

Ученые и писатели, как бы соревнуясь между собой в защиту природы, высказали в книге волнующие мысли. И трудно сказать, чья статья имеет большее значение: Вадима Сафонова «Врученное нам диво», которой заканчивается первая глава, или совместная статья академика И. П. Герасимова и доктора географических наук Д. Л. Арманда — «И природе нужен бухгалтер», или открывающая вторую главу книги — «На службу Родине», где говорится не только о ликвидации дефицита необходимых природных богатств и не только о воспроизводстве их, а о том, «чтобы сделать это воспроизводство расширенным».

Академик И. В. Турин и доктор сельскохозяйственных наук С. С. Соболев воздали должное земле матушке, — «попилице и кормилице нашей...» Название их статьи — «Дороже золота» — и взято для всего сборника.

Поистине нет ничего более ценного во всей вселенной, чем окружающая нас природа. И если прочитавший эту книгу задумается, как мало еще сделано им в ее защиту, и примет посильное участие в улучшении природы, это и будет означать, что книга попала в цель, что новый хозяин взялся за дело украшения Земли — жилища людей!

«С этим нельзя мириться!» — говорится в третьей главе книги. — «Писать об этом спокойно нельзя», — заявляет К. Паустовский о людях, бесчинствующих в Тарусском районе, истребляющих лес и разрушающих берега Оки, добывая песок и бутовый камень, создавая «зону пустыни». Тарусский район — образчик красоты и привольности русской природы. «Приют многих русских писателей и художников» — за ничтожно малый срок оскудел.

«На страже природы» — заключительная глава книги. Здесь главной, по нашему мнению, является статья доктора юридических наук Г. Н. Полянской — «Советское право охраняет природу», где говорится, что всю силу советского закона необходимо направить на охрану природы. В охране природы принимают участие прежде всего массовые организации — местные Советы депутатов трудящихся, их комиссии, профсоюзы, комсомол. «Нужно создать обстановку нетерпимости, при которой любой сотрудник и даже руководитель предприятия не мог бы считаться передовым работником и достойным членом своего коллектива, если он спокойно отравляет реку или уничтожает водоохранные леса».

Книга, посвященная охране и защите русской природы, появилась впервые. Не все авторы в равной мере справились с поставленной задачей. Краткость свелась к схематизму в раскрытии некоторых тем. К ним, по нашему мнению, относятся статьи: «Воздух, которым дышим»; две статьи о реках («Голубые ленты рек») и статья «Вода — почва — растительность». Их следовало бы объединить в одну. В статье «Грибы и ягоды» высказана вызывающая сомнение мысль об использовании грибов для кормления домашнего скота и птицы. В книге встречаются и другие положения, с которыми нельзя согласиться. До обидного мал тираж сборника — всего 37 тыс. экз. Однако все это никоим образом не снижает громадной пользы книги и своевременной постановки вопроса об охране природы.

«Век коммунизма должен быть не только веком пластмассы и алюминия», — пишет Владимир Соколов, — но прежде всего веком зеленых трав, ярких цветов, чистых, незагаженных рек и лесов, выхланных рукой разумного человека. Думать об этом нужно уже сегодня. Ведь мы, именно мы, являемся строителями коммунизма».

Можно безоговорочно присоединиться к словам Леонида Леонова: «Приспело время поистине великих, эпохальных для нашей страны мероприятий по охране природных богатств...» и Вадима Сафонова: «Пора выйти с заботой о природе на Международный форум».

Н. А. Софронов

МАТЕРИАЛЫ МИРОВЫХ ЛЕСНЫХ КОНГРЕССОВ

Советские ученые — лесоводы, участвовавшие в работах недавно прошедших мировых лесных конгрессов, получили интересные материалы этих международных форумов.

Материалы эти имеются и в некоторых библиотеках СССР.

Труды V Мирового лесного конгресса¹ (свыше 500 докладов) представляют собой тщательно подобранные и хорошо изданные 3 тома общим объемом в 2066 страниц. В них изложены итоги научных работ и новейшие достижения в исследуемых областях лесной науки в различных частях и странах мира.

Данные, приведенные в этих трудах, представляют особый интерес в связи с интенсивным ростом потребления древесины на всех континентах.

В своем докладе на V конгрессе директор лесного отдела ФАО Э. Глейзингер отметил, что за десятилетие с 1951 по 1960 г. ежегодное мировое потребление промышленной древесины выросло с 690 млн. куб. м до 920 млн. куб. м и что «к 1980—1990 гг. мир будет потреблять по меньшей мере вдвое больше промышленной древесины, чем в настоящее время».

Особенно интенсивный рост потребления древесины предвидится в СССР и в странах, сбросивших колониальный режим.

В трудах опубликованы доклады советских ученых, делегатов конгресса.

В составе пленарных докладов — доклад профессора П. В. Васильева по основным вопросам лесной политики Союза ССР и доклад В. П. Цепляева о лесных ресурсах СССР.

В следующих разделах напечатаны доклады профессора А. Б. Жукова (руководитель делегации), академика ВАСХНИЛ И. С. Мелехова и профессоров Н. П. Анучина, А. А. Молчанова, Г. П. Мотовилова, И. М. Науменко, В. Г. Нестерова, С. С. Пятницкого и др.

Организаторы издания трудов V Мирового лесного конгресса опубликовали также присланные доклады советских ученых, которые по разным обстоятельствам не смогли принять участие в его работе. К числу таких публикаций относятся, например, доклады академика АН УССР П. С. Погребняка, члена-корреспондента Академии архитектуры и

строительства Ю. М. Иванова, доктора технических наук В. А. Баженова.

Ознакомление с трудами Конгресса, которые хорошо изданы и снабжены большим числом фотографий, полезно каждому работнику лесной науки.

* * *

В сентябре 1961 г., как известно, состоялся XIII Конгресс Международного союза лесных научно-исследовательских учреждений в г. Вене (Австрия), в работах которого участвовали представители 38 стран. Материалы этого конгресса, составляющие 3 тома общим объемом более 2 тыс. страниц, содержат 204 доклада, обсужденных на заседаниях секций конгресса.

В первом томе, излагающем организационные вопросы, указано, что советская делегация прибыла на конгресс и приняла участие в его работах в следующем составе: академик ВАСХНИЛ И. С. Мелехов (глава делегации), профессора Н. П. Анучин, П. В. Васильев, И. М. Науменко, А. А. Цыпек, И. Тропин и др. В числе опубликованных материалов конгресса — доклады советских ученых: И. С. Мелехова, Н. П. Анучина и П. В. Васильева.

В отличие от трудов V Мирового лесного конгресса, на XIII конгрессе ИЮФРО в большей степени представлены результаты исследований по конкретным научным проблемам. При этом особенно много докладов опубликовано по вопросам повышения продуктивности лесов. Это обстоятельство придает трудам конгресса особую ценность.

Материалы V конгресса, как известно, были освещены советскими учеными в недавно вышедшей книге «Современные вопросы лесного хозяйства и лесной промышленности в зарубежных странах» (по материалам V Мирового лесного конгресса) под общей редакцией А. Б. Жукова (Гослесбумиздат, М. 1962).

Но при ознакомлении с опубликованными материалами этого Конгресса обнаруживается большое количество исследований, рассказать о которых следовало бы советским лесоведам дополнительно. Весьма желательно также, чтобы участники XIII Конгресса осветили в нашей периодической лесной печати наиболее интересные материалы этого конгресса по вопросам повышения продуктивности лесов, их защиты и охраны леса, а также экономике лесного хозяйства.

ОЧЕРКИ ПО ИСТОРИИ ЛЕСНЫХ ОБЩЕСТВ ДЕРЕВОЛЮЦИОННОЙ РОССИИ

Весьма интересная и полезная книга И. Г. Бейлина, к сожалению, вышла очень небольшим тиражом (1500 экз.). Поэтому она не станет достоянием широкого круга читателей. Между тем книга посвящена истории русского лесоводства и могла бы заинтересовать не только специалистов лесного хозяйства, но и любителей природы.

В эпиграфе к книге автор очень удачно привел слова одного из основоположников русского лесоводства А. Т. Болотова, сказанные почти два столетия тому назад: «Главнейшим правилом при возобновлении вырубленных частей, равно как и при заведении новых и в рассуждении всех лесов генерально почитаю я, чтобы неотменно стараться лес в такое состояние приводить, чтобы в нем ни одного шага земли напрасно не гуляло, но каждый, так сказать, фут приносил бы такую пользу, какую только он приносить может». Таким образом, открывая

водства А. Т. Болотова, сказанные почти два столетия тому назад: «Главнейшим правилом при возобновлении вырубленных частей, равно как и при заведении новых и в рассуждении всех лесов генерально почитаю я, чтобы неотменно стараться лес в такое состояние приводить, чтобы в нем ни одного шага земли напрасно не гуляло, но каждый, так сказать, фут приносил бы такую пользу, какую только он приносить может». Таким образом, открывая

книги, читатель видит, что еще во времена зарождения отечественного лесоводства правильно ставилась задача о необходимости высокоинтенсивного ведения лесного хозяйства, о лучшем использовании земли, занятой лесом. Сейчас, с началом комплексного ведения лесного хозяйства и лесозащиты, эти идеи находят особенно горячую поддержку.

В книге сравнительно небольшого объема (156 стр.) И. Г. Бейлин сумел ярко показать основные моменты чаще всего печального дореволюционного прошлого лесного хозяйства нашей страны, лесной экономики и политики, лесной науки. В трудных условиях работали наши отечественные лесоводы в царское время, но патриотическая деятельность даже небольших, немногочисленных лесных обществ дала хорошие всходы, способствовала росту и развитию лесной науки, лесной высшей школы, русского лесоводства.

Хотя о деятельности лесоводов А. А. Нартова, А. Т. Болотова, И. Г. Лемана, П. С. Паласа, В. С. Семенова, А. Е. Теплоухова, Ф. К. Арнольда, А. Ф. Рудзкого, М. М. Орлова, В. Д. Огиевского, Г. Ф. Морозова, А. П. Тольского, Г. Н. Высоцкого, М. К. Турского и других в книге рассказывается очень коротко, у читателя складывается правильное представление о их роли в развитии русского лесоводства.

В деятельности лесных обществ и передовых отечественных лесоводов в прошлом очень большое ме-

сто занимала пропаганда знаний о лесе. Этому следовало бы буквально подражать и современным лесоводам. Ведь в наших лесных предприятиях очень мало популярных книг по лесному хозяйству, а обучать лесоводству каждого работника лесного предприятия сейчас совершенно необходимо, так как «лесоводственная неграмотность», по образному выражению М. Е. Ткаченко, до сих пор мешает правильно организовать пользование лесом.

В книге И. Г. Бейлина приводятся высказывания многих выдающихся лесоводов о том, что работники лесного хозяйства должны работать творчески, а не следовать указаниям инструкций и наставлений. Эта мысль не утратила своего значения и сегодня. Сейчас, когда значительно повысилась роль научно-технических обществ в техническом прогрессе, они должны улучшить информацию о своей деятельности, в частности, больше издавать популярных книг.

Книга И. Г. Бейлина, написанная простым и доходчивым языком, будет прочитана с большим интересом и пользой всеми читателями, особенно работниками лесных предприятий. Читая об истории лесных обществ дореволюционной России, особенно глубоко чувствуешь, как отличается советская действительность от прошлого, какими большими возможностями располагаем мы, советские лесоводы, для дальнейшего развития лесного дела.

В. Трофимов

ПО СТРАНИЦАМ ЗАРУБЕЖНЫХ ЖУРНАЛОВ

Науомов З., Найденова Ц., „Горско Стопанство“, с. 11—15, П 24789, 1962, 18 (5).

Влияние органических и минеральных удобрений на рост сеянцев тополя *Populus euramericana* cv. *regenerata* (Болгария).

Ubrizsy G., „Erdőgazdaság és Falpar“, р. 14, П 24912, 1962, 16 (5).

О реакции теплокровных животных леса на используемые в лесном хозяйстве гербициды и фунгициды (Венгрия).

Tóth S., „Erdő“, р. 204—207, П 25341, 1962, 11 (5).

Посадка леса с помощью посадочной машины RS-09, монгируемой на трактор. Краткое описание машины (Венгрия).

Várady S., там же, р. 231—235.

К методике планирования лесопользования (Венгрия).

Wogowy R., Rudzki K., „Las polski“, s. 12—14, П 23516, 1962, 36 (9).

О развитии и применении лесной фотограмметрии в Польше.

Stecki Z., там же, s. 5—7.

Физиологический возраст деревьев и его значение в лесоразведении (Польша).

Dumitrescu G., „Revista Padurilor“, р. 77—79, П 30175, 1962, 77 (2).

Обзор зарубежных опытов по применению удобрений в целях улучшения древостоев (Румыния).

Elescu V., там же, р. 74—77.

Предложения по семеноводческому делению лесов в целях улучшения древостоев и организации специальных семенных заповедников (Румыния).

Florescu I., Rubtov S., там же, р. 108—112.

Повышение экономической эффективности питомников лиственницы и дугласовой пихты путем увеличения нормы высева семян и пересадки сеянцев на второй год (Румыния).

Pircăgeanu G. N., Ivan G., там же, р. 91—96.

Экономические исследования мероприятий по уходу за хвойными насаждениями (Румыния).

Radu S., там же, р. 80—83.

Возможности распространения дугласовой пихты, сибирской ели и веймутовой сосны в буковых лесах в целях повышения их продуктивности (Румыния).

Paránek F., „Lesnická Práce“, s. 275—278, П 24841, 1962, 41 (6).

Методы определения размера промежуточных рубок (Чехословакия).

Novotný V., там же, s. 266—272.

Возможность повышения производительности труда в лесных питомниках Чехословакии.

Драгулиб, „Шумарство“, с. 257—270. На серб. яз. Резюме на рус. яз. П, 25396, 1962, 15 (5/6).

Описание и оценка различных способов облесения Делиблатских песков (в южной части территории Баната); способы обработки почвы, посадка сеянцев и саженцев сосны (Югославия).

„Allgemeine Forst-Zeitung“, П 25005, 1962, 73 (11—12).

Номер журнала, посвященный проблемам австрийского лесоводства (по материалам конференции в Мелке 25—28 июня 1962 г.). (Австрия).

Rajkhowa S., Khan M. A. W., „Indian Forester“, р. 188—201, П 23345, 1962, 88 (3).

Опыты по использованию химических стимуляторов с целью повышения выхода живицы при подпочке сосны *Pinus goxburghii* (Индия).

Kraaijenoord C. W. S. van, „New Zealand Journal of Agriculture“, p. 215, 217, 219—220, П 23627, 1962, 104 (3).

Опыты по использованию тополя и ивы для закладки защитных полос на животноводческих фермах в Новой Зеландии.

„Agricultural Research“, p. 8—9, П 25276, 1962, 10 (12).

Эффективные структуры защитных полос, обеспечивающие максимальное снегозадержание в зоне Великих Равнин (США).

Gabriel W. J., „Tree planters' notes (U. S. Dep. of agriculture. Forest service)“, p. 25—29, П 20713, 1962, 51.

Опыты по использованию темноокрашенной полиэтиленовой пленки для мульчирования гряд в питомнике лиственных древесных пород (США).

Gammage J. L., Maisenhelder L. C., там же, p. 19.

Простой и эффективный способ посева дельтовидного тополя на грядах питомника (США).

McKnight J. S., Maisenhelder L. C., там же, p. 23—24.

Способы выращивания дельтовидного тополя в южных штатах (США).

Mugford D. G., там же, p. 21—22.

Схема и описание счетной линейки для вычисления норм высева древесных пород в лесопитомниках (США).

Roe E. I., McCain D. P., там же, p. 17—18.

Быстрый метод сбора и очистки семян тополя (США).

Tigner J. R., Besser J. F., там же, p. 1—3.

Рекомендации по защите молодняка древесных пород от кроликов и мышей с помощью четырех репеллентов (США).

Kulman H. M., Dorsey C. K., „Journal of economic Entomology“, p. 304—305, П 23423, 1962, 55 (3).

Внесение гранулированных внутрирастительных инсектицидов в почву приствольных кругов для борьбы с листоверткой *Rhyacionia buoliana*, вредителем елей в США.

McQuikin W. E., Strickenberg L. P., „Plants and Gardens“, p. 23—26, П 24624, 1961, 62, 17 (4).

Борьба с кустарниками на лесных дорогах с помощью гербицидов (США).

Zimmermann M. H., „Plant Physiology“, p. 527—530, П 23686, 1962, 37 (4).

Изучение перемещения органических веществ в деревьях. 5. Опыты с двойным нарушением целостности флоэмы в стволе американского ясеня (США).

Greaves B. W., „Empire Forestry Review“, p. 35—36, П 23241, 1962, 41 (107).

Ускоренный, гравиметрический метод измерения лесных площадей на картах (Танганьика).

Thirgood J. V., там же, p. 57—66.

Организация подготовки аспирантов и система усовершенствования специалистов лесного хозяйства в США.

Nyussönen A., „Unasylva“, p. 3—12, П 24815, 1962, 16 (1). (На англ. яз.).

Использование данных аэрофотосъемки для картирования, определения вида древесных пород, классификации, а также качественной и таксономической оценки тропических лесов. (Материалы ФАО).

Там же, с. 13—18.

Лесные ресурсы Африки и возможности их использования.

Hockenjos., „Allgemeine Forst-Zeitung“, s. 308—310, П 30208, 1962, 17 (20).

Некоторые результаты выборочной рубки смешанных насаждений в лесничестве Сент-Мерген (Шварцвальд, ФРГ). (Фотообзор).

Stern K., там же, s. 306—307.

Лесные ресурсы и лесное хозяйство южных штатов США (статья западногерманского автора).

Перечисленные иностранные материалы имеются в фонде Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки (Москва, И—139, Орликов пер., 1/11).

Библиотека выполняет фотокопии статей на иностранных языках. Стоимость 1 страницы, размером 13 × 18 — 20 коп., размером 18 × 24 — 30 коп.

Переводы иностранных материалов выполняются по заказам организаций с оплатой в установленном порядке.

НОВЫЕ КНИГИ

Библиографический справочник работ Института за 1932—1962 гг. Пушкино (Московская обл.) ВНИИ лесоводства и механизации лесного хозяйства. 1962, 95 стр. Тираж 1000 экз. Цена 1 р. 57 к.

Цель настоящего издания — систематизация научных трудов института и его опытных станций как опубликованных, так и рукописных.

Сборник работ по лесному хозяйству, вып. 45. Гослесбумиздат. 1962, 303 стр. с илл. Тираж 1500 экз. Цена 1 р. 47 к. (ВНИИ лесоводства и механизации лесного хозяйства).

В настоящем сборнике опубликованы работы по вопросам лесоводства, лесокультуры, селекции, экономики и организации лесного хозяйства, а также по вопросам охотоведения. Сборник рассчитан на широкий круг специалистов лесного хозяйства.

Селекция и семеноводство лесных пород. Пушки-

но (Московская обл.), ВНИИ лесоводства и механизации лесного хозяйства, 1962, 78 стр. с илл. Тираж 1000 экз. Цена 50 к.

В сборнике дается теоретическое обоснование позиций мичуринской агробиологической науки методов селекции и семеноводства в лесном хозяйстве и рассматриваются пути приложения этих методов в производстве.

Ростовцев С. А. Новые сортовые тополи для культуры и озеленения. Пушкино (Московская обл.), ВНИИ лесоводства и механизации лесного хозяйства. 1961, 30 стр. с илл. Тираж 2000 экз. Цена 20 к.

В работе даются рекомендации по зональному районированию новых сортов тополей в пределах европейской части РСФСР и приводится их эколого-биологическая и хозяйственная характеристика. Эти сведения представляют интерес для лесохозяйственного производства различных районов.

Дерябин Д. И. Технология работ при постепенных рубках на основе комплексной механизации. Пушкино (Московская обл.), ВНИИ лесоводства и механизации лесного хозяйства. 1962. 24 стр. с илл. Тираж 2000 экз. Цена 10 к.

В работе даны рекомендации по организации и проведению постепенных рубок с применением комплексной механизации.

Научная информация. Лесное хозяйство № 1. Пушкино (Московская обл.), ВНИИ лесоводства и механизации лесного хозяйства. 1962. 32 стр. с илл. Тираж 1000 экз. Цена 40 к.

Помещены статьи, содержащие результаты наиболее интересных законченных научных тем. Это издание предназначено для широкого круга научных работников и специалистов лесного хозяйства.

Анучин Н. П. Метод определения размера пользования. Пушкино (Московская обл.), ВНИИ лесоводства и механизации лесного хозяйства. 1961. 22 стр. Тираж 2000 экз. Цена 5 к.

В работе излагается новый метод определения расчетной лесосеки главного пользования для лесов разных групп.

Анучин Н. П. Постепенные и выборочные рубки. Пушкино (Московская обл.), ВНИИ лесоводства и механизации лесного хозяйства. 1962, 62 стр. с илл. Тираж 1000 экз. Цена 20 к.

В работе излагается опыт проведения постепенных и выборочных рубок в СССР и за рубежом и даются предложения по применению их в лесах европейской части СССР с механизацией трелевочных работ.

Наша КОНСУЛЬТАЦИЯ

О ПОРЯДКЕ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ И ОПЛАТЫ СЛУЖЕБНЫХ КОМАНДИРОВОК

Вопрос. Что следует считать командировкой?

Ответ. Служебной командировкой признается поездка работника по распоряжению руководителя учреждения, предприятия, организации для выполнения служебного поручения вне места постоянной работы. Следовательно, не будет считаться командировкой поездка работника для выполнения задания в пределах данного населенного пункта; поездка лиц, служба которых по своему характеру протекает в разъездах и т. п. В частности, нельзя рассматривать служебной командировкой поездки работников лесоучастков, лесопунктов, лесничеств (а также лесхозов без деления на лесничества), вызванные повседневным выполнением своей работы. Однако, если служебные поездки этих работников в пределах территории их деятельности, вызываются специальными поручениями администрации и имеют продолжительность не менее двух суток (например, направление работника для отвода лесосек в таежной зоне), подобные поездки могут признаваться служебной командировкой. Они оформляются в таких случаях приказом по предприятию с выдачей командировочного удостоверения и оплачиваются на общих основаниях.

Поездки работников лесопунктов (лесоучастков) и лесничеств в лесхоз или леспромхоз являются служебной командировкой со всеми вытекающими отсюда юридическими последствиями. Служебная поездка работников леспромхозов и лесхозов в пределах территории их деятельности также признается командировкой, но при условии обоснованности и оформления ее приказом администрации с выдачей командировочного удостоверения.

Вопрос. Каков предельный срок командировки?

Ответ. Служебная командировка, как общее правило, может назначаться на срок не более 45 дней, не считая времени нахождения работника в пути. В порядке исключения, при обстоятельствах, вызванных особой производственной необходимостью, срок командировки может быть продлен, но не более чем на 15 дней. Таким образом, предельный срок, на который может быть назначена служебная командировка, равен 60 дням, не считая времени нахождения в пути.

Выполнение поручения администрации вне места постоянной работы, продолжающееся более двух месяцев, не считается служебной командировкой. Подобную работу следует рассматривать как временный перевод в другое предприятие (учреждение).

Вопрос. Из какого расчета начисляются суточные?

Ответ. При командировке в городскую местность, в том числе рабочий, курортный поселок, суточные выплачиваются в размере 3 процентов твердой месячной ставки (оклада) командированного, но не менее 50 копеек и не более 2 рублей 60 копеек за каждый день командировки.

Выплата суточных в размере 3 процентов твердой месячной ставки (оклада) ограничена предельным сроком непрерывного проживания работника в одном пункте не более 30 дней. Если командировка связана с непрерывным проживанием в одном пункте более 30 дней, суточные выплачиваются в размере 1,5 процента твердой месячной ставки (оклада), но не менее 50 копеек и не более 1 рубля 30 копеек за каждый день командировки.

Командированным в сельскую местность суточные выплачиваются в размере 1,5 процента твердой месячной ставки, но не менее 50 копеек и не более 1 рубля 30 копеек, если командировка длится не менее двух суток. В таком же размере выплачиваются суточные при командировке в районный центр, находящийся в сельской местности, если по административно-территориальному делению он не отнесен к числу городов, рабочих или курортных поселков. При продолжительности командировки в сельскую местность менее двух суток суточные не выплачиваются.

Если командировка связана с частичным пребыванием в городской и сельской местности, суточные выплачиваются в соответствии с общими правилами, то есть за дни пребывания в городской местности в размере 3 процентов, за дни пребывания в сельской местности — 1,5 процента твердой месячной ставки.

При командировках в пределах административного района, в котором находится место постоянной работы командированного, суточные выплачиваются в размере 1 процента его твердой месячной ставки, но не менее 50 копеек и не более 1 рубля за каждый день командировки. При этом на норму суточных не влияет, командирован ли работник в

сельскую местность, в город или рабочий, курортный поселок.

Во всех случаях командировки суточные исчисляются по фактическому количеству дней командировки, включая еженедельные дни отдыха, праздники и время нахождения в пути. При этом день выезда и день приезда из командировки при расчете принимаются за один день.

Вопрос. В каком размере оплачиваются расходы по найму жилого помещения?

Ответ. Расходы по найму жилого помещения (квартирные) возмещаются рабочему или служащему со дня прибытия в пункт командировки по день выезда. Квартирные не выплачиваются, если командированному предоставлено в месте командировки бесплатное жилое помещение.

Расходы по найму жилого помещения компенсируются по нормам, дифференцированным для различных городов.

Вопрос. Как оплачивается проезд?

Ответ. Проезд командированного оплачивается в следующих размерах: по железной дороге — по тарифу жесткого вагона; по водным путям — по тарифу 2-го класса; по шоссе и грунтовыми дорогам — по существующей в данной местности стоимости проезда.

Юрист Ю. Г. Жариков

О СПОСОБАХ РАЗМНОЖЕНИЯ ЧЕРНОПЛОДНОЙ РЯБИНЫ (АРОНИИ)

В Ивантеевский дендрологический сад ВНИИЛМ поступает много писем с просьбой рассказать о черноплодной рябине и способах ее разведения.

Черноплодная рябина — кустарник высотой до двух метров. Лист у нее эллиптической формы с блестящей глянцевитой поверхностью. Ягоды, собранные в плотный зонтик, темно-фиолетового цвета, почти черные. Черноплодная рябина светолюбива, предпочитает плодородные умеренно увлажненные почвы. Неплохо растет и на подзолистых почвах в Московской области. Начало созревания ягод — сентябрь.

Существуют три способа массового размножения черноплодной рябины.

Семенное размножение. В условиях Подмосковья семена лучше высевать с осени на гряды. При весеннем посеве семена требуют предпосевной обработки (стратификации). Для стратификации берут три части торфокрошки на одну часть семян (3:1). Семена с торфом тщательно перемешивают, увлажняют до образования комка и выдерживают 40—50 дней при температуре плюс 10 плюс 15°.

Стратифицировать семена можно в посевных ящиках слоем 15—18 см. Каждые 4—5 дней смесь семян с торфом надо тщательно перемешивать и поддерживать во влажном состоянии.

При посеве семян от торфа не отделяют. Норма высева на 1 пог. м — 0,5 г. Посевы лучше по возможности ранние, так как черноплодная рябина — культура влаголюбивая, и при подсыхании верхнего слоя почвы всходы получаются сильно изреженные. Сеянцы можно высаживать на постоянное место в возрасте 2—3 лет. В случае загущенных посевов их следует проредить, распикировав сеянцы в специально подготовленные гряды.

Второй способ массового размножения черноплодной рябины (при наличии маточных экземпляров в хозяйстве) — размножение зелеными черенками в холодных переносных парниках. Черенкование проводится в конце июня или начале июля, а точнее — когда побеги текущего года еще не одревеснели. Окореняемость черенков черноплодной рябины хорошая — до 90—100%. С 1 кв. м

холодного парника можно получить от 200 до 400 растений (в случае размещения черенков под рамой 5×10 и 5×5 см). Котлован парника роют глубиной 18—20 см, в него закладывают питательную смесь слоем до 15 см. Она состоит из трех частей перегноя или листовой земли, одной части торфокрошки или песка. Подготовленная для парника земля тщательно перемешивается и затем ровным слоем закладывается в котлован. Сверху земли насыпается чистый речной песок слоем 3—4 см. Парник сразу же поливают и покрывают рамами.

Ветви с маточных кустов рябины нарезают в день черенкования. У срезанных ветвей лист наполовину обрезается, чтобы уменьшить испаряемую поверхность. После этого режут черенки на одно междоузлие. Нижний срез делают под почкой, а верхний — слегка наклонный — над почкой. В таком состоянии черенок высаживают в парник. Перед посадкой парник поливают и маркеруют. При посадке нижнюю часть черенка заглубляют в песок на 0,5—1 см.

Рамы в парнике открывают по-

степенно, по мере хода работ, одну за другой. После посадки их немедленно закрывают и притеняют драпочными шитами или другими притеняющими материалами. Можно также стекло рам сверху слегка забелить жидким мелом. Если стоит устойчивая пасмурная погода, то притенение с парников нужно снимать.

Первое время до начала образования корней в парнике надо поддерживать влажную среду с оптимальной температурой плюс 20—25°. Поливают ларники первое время 3—4 раза в день, лучше всего через распылитель, чтобы не выбивать черенки из песка и не замывать их. Однократный расход воды на одну раму парника 4—5 л. В пасмурную дождливую погоду поливать надо меньше, так как при излишней влажности в парнике развивается плесень. В случае появления плесени парник следует проветривать, немного приподняв рамы с одной стороны через одну на небольшую высоту.

После образования корней полив сокращают и растения приучают к наружному воздуху. Для этого сначала на короткое время поднимают один конец у двухтрех рам на парнике, а потом рамы оставляют поднятыми на более длительное время. После того как растения привыкнут к наружному воздуху, рамы с парника

снимают совсем. Делать это надо в пасмурную погоду, чтобы не было резкой перемены в режиме. После этого за окоренными растениями ведется обычный уход — прополка и полив по мере необходимости в зависимости от погоды.

С наступлением весны парниковую коробку снимают и используют в следующем рамообороте, а растения остаются до пересадки на постоянное место. В случае загущенной посадки черенков их весной следующего года надо разредить, оставляя для каждого площадь примерно 10×10 см, а вынутые растения распикировать в гряды.

Третий способ размножения черноплодной рябины — прививки (любым способом, известным в плодоводстве). Основным подвоем для черноплодной рябины берут сеянцы рябины обыкновенной.

Самый распространенный способ прививки — окулировка спящим глазком, которая для рябины черноплодной проводится в те же сроки, что и для окулировки яблони (примерно с 20 июня по 10 августа).

Для окулировки берут двухлетние сеянцы рябины обыкновенной, предварительно высаженные в

школу весной этого же года. Прививкой черноплодной рябины на обыкновенную можно получить штамбовые экземпляры, используемые как декоративные растения.

Саженцы черноплодной рябины можно высаживать в плантации и использовать как материал для оформления парковых посадок. Из нее хорошо создавать бордюры или отдельные куртины. Особенно следует внедрять черноплодную рябину как плодовую культуру в лесные посадки на опушках. Расстояние при посадках в группах 2×2 м, при посадке в бордюры 1×1 м. Уход за растениями состоит в рыхлении почвы и периодическом внесении минеральных и органических удобрений, особенно при использовании ее в садовой культуре.

Черноплодная рябина отличается большой побеговосстановительной способностью. Поэтому нужно регулировать количество стволиков в кусте, допуская не более 8—10 побегов. Остальные побеги удаляют весной или осенью, когда растение бывает без листьев.

Черноплодная рябина — весьма ценное растение для витаминной промышленности и ее нужно шире внедрять во все виды посадок.

М. И. Докучаева, старший научный сотрудник лаборатории генетики ВНИИЛМ

Новые книги

Англо-русский лесотехнический словарь. Учебное пособие для студентов и аспирантов. 2-е изд. М. Гослесбумиздат. 1962. 525 стр. Тираж 1500 экз. Цена 2 р. 59 к.

Байтин А., Гальперин М. И., Мураганов Е. С. и Столяров Д. П. Особенности устройства некоторых категорий лесов СССР. Учебное пособие (для студентов лесохозяйственных факультетов). Л. Всесоюзный заочный лесотехнический институт. 1962. 119 стр. Тираж 2000 экз. Цена 22 к.

В книге изложены вопросы лесоустройства горных лесов, лесов зеленых зон, водоохранно-защитных и колхозных лесов.

Бородин М. М., Львов С. В., Немировский Е. И. и др. Труд и заработная плата работников лесного хозяйства и лесной промышленности. М. Гослесбумиздат. 1962. 324 стр. Тираж 15 000 экз. Цена 1 р. 16 к.

Настоящее издание преследует цель помочь работникам предприятий и организаций лесного хозяйства и лесной промышленности правильно применять утвержденные положения по оплате труда лиц, работающих в этих отраслях народного хозяйства.

Львов П. Н. и Панов А. А. Содействие естественному лесовозобновлению в таежной зоне. Изд. 2-е, дополн. и переработ. М. Гослесбумиздат. 1962. 112 стр. с илл. Тираж 1300 экз. Цена 36 к.

В книге рассматриваются вопросы содействия естественному возобновлению леса в тесной связи с лесозащитными работами.

Медведев Н. А. Леса Европейского севера и их промышленная эксплуатация. М. Гослесбумиздат. 1962. 125 стр. с карт. Тираж 1200 экз. Цена 42 к.

Мелехов И. С. Рубки главного пользования. М. Гослесбумиздат. 1962. 329 стр. с илл. Тираж 3000 экз. Цена 1 р. 19 к.

Настоящая работа освещает в систематическом порядке различные способы главных рубок и опыт их применения в лесах различных районов СССР.

Обзор научно-исследовательских работ за 1961 год Казахского НИИ лесного хозяйства. Алма-Ата Казсельхозгиз. 1962. 40 стр. Тираж 600 экз. Цена 11 к.

Павленко Ф. А. Лесной питомник. Киев. Госсельхозиздат УССР. 1962. 73 стр. с илл. Тираж 7000 экз. на укр. яз. Цена 8 к.

КУЛЬТУРЫ ТОПОЛЕЙ В ЮГОСЛАВИИ

С 28 августа по 7 сентября 1962 г. в Югославии проходила X сессия Международной комиссии по тополю ФАО, в работе которой принимали участие представители 20 стран. Мы участвовали в работе этой сессии в качестве гостей югославских лесоводов. Большую часть времени участники сессии провели в интереснейшей экскурсии, организованной для ознакомления с опытом Югославии в разведении тополей.

Культуре тополей в Югославии уделяется очень большое внимание. В настоящее время средний прирост в естественных лесах Югославии 3—4 куб. м на 1 га при обороте рубки 80—100 лет. Годичная лесосека дает 20 млн. куб. м древесины, что покрывает только половину годовой потребности страны. Ориентируясь на создание крупных тополевых массивов при интенсивном ведении в них хозяйства, ожидают повышения в них среднего прироста до 20—30 куб. м на 1 га (и даже выше) при обороте рубки 10—15 лет.

Культуры тополей обычно закладываются на плодородных аллювиальных почвах в пойме реки Дунай и его притоков — Дравы, Савы, Тисы и Моравы. Климатические и почвенные условия благоприятствуют развитию тополей, поэтому здесь даже в условиях загущенных культур обычного лесного типа уже в возрасте 11 лет лучшие насаждения дают запас 418 куб. м на 1 га (лесхоз Белград-Грачанская ада). Считается, что древесина тополя сможет покрыть общую потребность страны в древесине примерно так: как пиловочник для строительства — на 10%, как пиловочник для мебельной промышленности — на 70%, для производства фанеры и столярных плит — на 50%, для получения полуцеллюлозы, целлюлозы и бумаги — на 35%.

Начало культуры тополей в Югославии относят еще к 1815 году, когда в Воеводине на делиблатских песках были заложены первые посадки осокоря. С тех пор культуры тополей получили довольно широкое распространение, но до самого последнего

времени их закладывали как насаждения обычного лесного типа. Однако опыт показал — и мы в этом убедились при осмотрах, — что культуры тополя лесного типа в целом себя не оправдали. Такие насаждения характеризовались недостаточной биологической устойчивостью и сравнительно невысокой производительностью. Средний прирост их не превышал 7—14 куб. м на 1 га. Чрезмерная густота посадок, низкая агротехника их выращивания приводили к ослаблению растений, развитию заболеваний, массовому поражению вредителями.

Это заставило югославских лесоводов искать новые методы создания высокопроизводительных биологически устойчивых тополевых насаждений. Изучение иностранной литературы, заграничные командировки, консультации виднейших зарубежных специалистов показали, что в ряде стран Европы применяются принципиально новые методы тополеводства — интенсивная культура тополей. Она предусматривает: использование под культуры наиболее плодородных аллювиальных почв поймы с обязательной сплошной глубокой вспашкой; глубокую посадку крупномерных саженцев лучших сортов тополей с редким размещением их на лесокультурной площади; использование широких междурядий под сельскохозяйственные культуры; высокую агротехнику ухода за культурами, включая внесение удобрений, полив, индивидуальный уход за стволами, короткий оборот рубки.

В результате широкой дискуссии работников науки и производства о дальнейших путях развития тополевого хозяйства в июне 1959 г. на совещании лесоводов было решено перейти в производственных условиях к интенсивной культуре тополей по типу плантаций («плантажей»). Уже в 1959—1961 гг. было заложено 26 500 га таких насаждений, а в 1962 г. посадка началась на 13 000 га.

Хозяйства, перешедшие на плантажное выращивание тополей, обеспечены техни-

Социалистическая Федеративная Республика Югославия.
Лесхоз Сремская Митровица.
Культуры тополя (*P. tobusta* и *I-214*) в пойме реки Савы, заложенные осенью 1960 г. с подсолнечником в междурядьях.

Фото С. А. Ростовцева



кой. В настоящее время, например, в лесхозе Сремская Митровица имеется 60 тракторов разных марок, набор прицепных машин и пять дождевальных агрегатов для тополевых питомников. В лесохозяйственном центре Кошутняк охотничье-лесного хозяйства «Олень» имеется 74 трактора и 350 прицепных орудий. Внедрение техники позволило механизировать наиболее трудоемкие процессы выращивания тополевых насаждений и сельскохозяйственных культур. Для закладки тополевых насаждений в разных районах страны заложено более 30 современных питомников, дающих ежегодно 3 млн. саженцев.

Для освоения новых методов выращивания тополей Югославская национальная комиссия по тополю организовала ряд курсов для специалистов и рабочих, через которые пропущено около 400 человек. Было послано в командировку в Италию около 300 человек. Журнал «Тополь», издаваемый национальной комиссией с 1957 г., широко популяризирует опыт интенсивной культуры тополей. Созданный в 1958 г. Институт тополя в Новом Саду разрабатывает наиболее эффективные, экономически выгодные методы и технические приемы выращивания тополей и древовидных ив в плантациях; размножает и распространяет лучшие сорта тополей, разрабатывает меры борьбы с вредителями и болезнями. В то же время он является школой передового опыта, наглядно демонстрирует эффективные методы культуры тополей. Благодаря объединенным усилиям работников науки и производства интенсивная культура тополей нашла в Югославии благоприятную почву и дает хорошие результаты.

В нашей отечественной литературе комплекс агротехнических мероприятий по выращиванию тополей в интенсивных куль-

турах плантационного типа не нашел еще широкого освещения. Многие положения из этого комплекса с успехом могут быть использованы в нашей стране с некоторой модернизацией применительно к особенностям почвенно-климатических и экономических условий того или иного района. Следует поэтому хотя бы кратко остановиться на агротехнике выращивания тополей в плантациях.

Под плантажи тополей в Югославии отводятся богатые, глубокие, хорошо аэрируемые и обеспеченные влагой аллювиальные почвы с нейтральной реакцией почвенного раствора ($pH = 6,5 - 7,5$). Кроме того, допускается использование почв, которые можно значительно улучшить глубокой обработкой, внесением удобрений или гидро-мелиоративными воздействиями. Особое внимание обращается на хорошую обеспеченность почв влагой в период наиболее интенсивного роста тополей. Закладке плантажей обычно предшествуют почвенные исследования и в первую очередь определение глубины залегания грунтовых вод. На основании этих исследований устанавливаются нужная глубина обработки почвы, необходимость внесения удобрений, их дозы и виды.

В цикл подготовки площади под плантажи входят корчевка пней, удаление кустарников, планировка поверхности, осушение участка или обвалование его для защиты от полых вод, глубокая вспашка. Корчевка пней производится взрывным способом и при помощи тракторов («Катерпиллер Д-80», «Виккерс-80», «Ансалдо-160», советские тракторы С-80 и С-100, югославские тракторы Т-90 и Т-60). В последнее время в тополевых насаждениях применяется валка деревьев с обрубленными корневыми лапами при помощи трак-



Обвалованные и огороженные плантажи тополей I-214) посадки осени 1960 г. с размещением 6×4 м в охотничье-лесном хозяйстве «Олень» (Югославия).

Фото С. А. Ростовцева

тора, к которому на крюк подцепляется трос, другим концом охватывающий ствол на половине его высоты. Для облегчения ухода за посадками тополей и междурядными сельскохозяйственными культурами поверхность участка, отводимого под плантажи, обязательно планируется (выравнивается). Для этого используется бульдозер, смонтированный на гусеничном тракторе.

Вспашка под тополевы плантажи обычно производится на глубину не менее 60 см, а лучше до 80 см. Глубокая обработка почвы может проводиться в два приема — первая вспашка на 30 см, вторая — на полную глубину. Этот способ применяется при недостатке мощных средств механизации. На легких почвах допускается более мелкая вспашка. После вспашки для выравнивания поверхности пускается в степе с трактором брусчатый треугольный выравниватель, к которому прицеплены 3—5 звеньев тяжелых зубчатых борон. Они разделяют комья земли и собирают оставшиеся в почве корни. Сплошная глубокая подготовка почвы — залог успешного роста тополей и высоких урожаев междурядных сельскохозяйственных культур. Очевидно, в наших условиях в более сухих степных и лесостепных районах, значение сплошной глубокой вспашки под культуры тополей еще более возрастает.

Агротехникой предусматривается внесение удобрений под тополи и сельскохозяйственные культуры, выращиваемые в междурядах. На легких почвах под тополи рекомендуется вносить суперфосфат по 850—1700 кг на 1 га, а на тяжелых по 680—1360 кг. Половина этой нормы вносится при глубокой вспашке под плантажи, а вторая половина — с прекращением выра-

щивания междурядных культур. В плантажах 1—3-летнего возраста рекомендуется ежегодно вносить 100—200 кг 40-процентной калийной соли на 1 га; в возрасте 4—6 лет по 200—300 кг, в 7—10 лет по 300—400 кг. Азотные удобрения вносятся ежегодно в конце апреля — в начале мая. При возрасте плантажей от 1 до 3 лет вносится на 1 га 150—200 кг 20-процентных азотных удобрений, в 4—6 лет — по 250—400 кг, в 7—10 лет — по 400—500 кг. Навоз в плантажи тополей вносится в количестве 250—350 ц на 1 га. В случае внесения навоза указанные выше нормы азотных и калийных удобрений уменьшаются наполовину, фосфорных — на две трети.

Одно из условий высокой производительности тополей — использование лучших сортов, испытанных на рост и биологическую устойчивость. В настоящее время в Югославии преимущественно используются клоны итальянской селекции I—214, I—154, I—455, Jacometti и др. Особенно широко распространен клон I—214, который по сравнению с местными клонами (*P. serotina*, *P. marilandica*, *P. robusta*) выделяется наиболее сильным ростом, лучше приспособляется к новым условиям и сравнительно более устойчив против болезней. Клон I—455 менее продуктивен, но благодаря узкой кроне особенно пригоден для аллейных посадок вдоль дорог и каналов. Клон I—154, как и I—214, высокоустойчив против ржавчины, но уступает ему по энергии роста. Клон I—45/51 находится в стадии проверки; по сравнению с I—214 он менее требователен к почве, имеет узкую крону и более прямой ствол.

В наших условиях эти тополи могут быть рекомендованы только для опытно-произ-

Плантажи тополя (1-214) посадки осени 1960 г. двухлетними саженцами с размещением $6,5 \times 5,63$ м. Лесхоз Осиек, лесничество Валово (Югославия). •

Фото С. А. Ростовцева



водственных посадок в Узбекистане и Туркмении (при поливе), а также на Кавказе, в Крыму и Молдавии. В остальных районах они, очевидно, будут повреждаться морозами, и здесь больше подходят сорта отечественных селекционеров, проверенные в сети сортоиспытания.

Для закладки плантажей в Югославии используются саженцы с двухлетней надземной частью и с трехлетней корневой системой (возраст 2/3). Саженцы выращиваются в школах с размещением $1,8-2 \times 0,6-0,8$. Школы закладываются преимущественно осенью посадкой окоренных черенков. В первый год роста саженцев в школе, когда они достигнут высоты около 40 см, рекомендуется оставить один лучший побег, обрезав все остальные. На второй год обрезка не применяется, за исключением случаев образования двойчаток. В остальном уход в школе заключается в полке, рыхлении и при необходимости — в поливе в период наиболее интенсивного роста тополей. К осени второго года (в возрасте 2/3) саженцы достигают высоты 5—7 м с диаметром до 4,5 см.

Окорененные черенки для закладки школ выращиваются в окоренительных отделениях, которые вместе с тем поставляют прут для нарезки черенков. Благодаря такому использованию окоренительных отделений в Югославии обходятся без специальных маточных плантаций для заготовки черенков.

Закладываются окоренительные отделения посадкой черенков длиной 18—22 см с диаметром 1 см при расстоянии в ряду 8—10 см и между рядами 0,8—1,2 м — в зависимости от орудий и машин, применяемых для ухода. Выращиваемые однолетние черенковые саженцы при такой густоте не развивают боковых побегов, достигают более 2 м высоты и дают 7—8 хорошо

развитых черенков. С 1 пог. м рядка заготавливают 70—90 черенков.

У нас в южных районах, особенно в условиях полива, следует широко испытать в производственных условиях возможность замены постоянных маточных плантаций сортовых тополей окоренительными отделениями, которые одновременно обеспечивают производство высококачественными черенками и окорененными черенками.

При выращивании посадочного материала в Югославии в производственных условиях применяется трехступенчатый отбор: 1 — отбор лучших по развитию черенков при закладке окоренительных отделений, 2 — отбор лучших окорененных черенков при закладке школ, 3 — отбор лучших саженцев при закладке плантажей. Это очень способствует хорошему росту сортов тополей, используемых для посадки в плантажах.

В Югославии плантажи закладываются преимущественно осенью. Вслед за выкопкой саженцев из школы их сразу же сортируют, обрезают все боковые побеги (заподлицо), осторожно укорачивают корневую систему и доставляют к месту посадки. Здесь рекомендуется немедленно их посадить или временно прикопать в канавы и полить водой.

Крупномерные саженцы в плантажах высаживаются в ямки на глубину 80—120 см в зависимости от уровня грунтовых вод. Вручную ямки выкапывают размером $70 \times 70 \times 80-120$ см, а при использовании ямокопателя диаметр ям 65 см и больше. На песчаных почвах с более низким уровнем грунтовых вод рекомендуется отрывать ямы специальным буром с насадкой на глубину до 2 м и глубже. В этом случае корневая система саженцев полностью обрезаются. На тяжелых почвах с глубокими грунтовыми водами так глубоко садить са-



Плантажи тополя (1-214) посадки 1959 г. саженцами в возрасте $\frac{1}{2}$ с размещением 6×6 м, в междурядьях посева сои. Средняя высота 10,5, средний диаметр 14,2 см. Лесхоз Сремская Митровица, Купинский Кут (Югославия).

Фото С. А. Ростовцева

женцы не рекомендуется, так как корни будут испытывать недостаток кислорода.

При посадке саженцев в каждую ямку вносятся удобрения. На ямку при емкости 0,5—0,75 куб. м рекомендуется внести по 250 г азотного удобрения, калийной соли, суперфосфата и две лопаты навоза (не считая того, что внесено ранее по всей площади плантажей). На более кислых почвах в каждую ямку вносится 1—4 кг карбоната кальция. За 10 дней до посадки эти удобрения (без навоза) смешивают с землей, выброшенной при выкопке ям, и в таком виде используют при заделке саженцев во время посадки. Навоз помещается в верхнюю часть ямки. Не рекомендуется под корни саженцев насыпать в ямку рыхлую землю, так как это ухудшает капиллярное поднятие влаги к корням.

В наших условиях такой способ посадки крупномерных саженцев следует широко испытать на участках низинных ветляников с глубоким и продолжительным затоплением. Эти площади из-за характера затопления обычно не используются под сельскохозяйственные культуры, а посадки обычными сеянцами и саженцами там не удаются. При использовании крупномерных саженцев можно вынести верхушки их побегов из-под воды и обеспечить высокую приживаемость. Глубину посадки следует выбирать с учетом механического состава почвы и глубины залегания грунтовых вод.

Очень важно испытать глубокую посадку крупномерных саженцев тополей до уровня грунтовых вод с внесением удобрений на песчаных почвах прирусловых пойм нижнего течения Волги, Дона, Днепра и других рек. При глубокой посадке, улучшающей условия водоснабжения, тополи можно шире использовать в защитном лесоразведении, в аллейных посадках вдоль дорог, каналов и т. д. Глубокая посадка крупно-

номерных саженцев позволит значительно расширить фонд площадей, пригодных для культуры тополей, с выходом за пределы поймы на плодородные почвы плато.

Густота посадки в тополевых плантациях в Югославии определяется целевым назначением культур, характером отводимых площадей, возможностью выращивания в междурядьях сельскохозяйственных культур и экономической эффективностью насаждений.

Если тополевые насаждения создаются для получения крупномерных сортиментов древесины на площадях, пригодных для выращивания тополей с сельскохозяйственными культурами, то применяется квадратное или шестиугольное размещение с расстояниями между растениями 6—7 м. При такой густоте средний прирост по высоте составляет 2—3 м и по диаметру 3—5 см. Оборот рубки в этом случае 10—15 лет. На площадях, затопляемых полыми водами, вводить сельскохозяйственные культуры в междурядья не рекомендуется, и густота посадки тополей может быть увеличена.

Если цель тополевых насаждений — выращивание более мелких сортиментов древесины, например, для получения целлюлозы, изготовления древесно-волоконистых плит и т. д., густоту посадки рекомендуется увеличить с сокращением оборота рубки до 8 лет. Исследования 4-летних культур тополей разной густоты, заложенных Институтом тополя в Новом Саду, показали, что при более редком размещении саженцев усиливается их рост по диаметру, а с увеличением густоты — усиливается рост по высоте. Обращается внимание на важность симметричного расположения саженцев в плантажах (квадратное или шестиугольное). Оно обеспечивает правильное развитие ствола и кроны. Наоборот, при

несимметричном расположении саженцев происходит искривление стволов и формируется неоднородная по структуре древесины, непригодная для лущения и дающая целлюлозу низкого качества.

Очевидно и в наших условиях можно руководствоваться этими соображениями при решении вопроса о густоте посадки тополей. Конкретные же рекомендации по размещению растений должны быть уточнены опытным путем в зональном разрезе.

Для более рационального использования площадей, отводимых под тополевые плантажи, их междурядья несколько лет используются под сельскохозяйственные культуры. В Югославии наиболее удачными оказались пропашные культуры с поверхностной корневой системой (кукуруза, картофель, соя, кормовые травы). Подсолнух, конопля и свекла менее желательны, так как они сильно расходуют влагу в период наибольшего роста тополей, что сказывается на величине их прироста. По годам в Югославии рекомендуется использовать для посева в междурядьях тополей следующие культуры: 1-й год — кукуруза, картофель, помидоры, фасоль, соя, пшеница, кормовые смеси; 2-й год — те же пропашные или пшеница, причем в этом случае после уборки пшеницы площадь немедленно перепашивают и сеют кукурузу на силос; 3-й год — кукуруза или кормовые смеси, причем в случае значительного затенения тополями высеваются кормовые смеси, а кукуруза выращивается на силос; 4-й год — ввиду большого затенения целесообразно выращивать кормовые смеси, ориентируясь на получение двух урожаев в год (с двойной перепашкой почвы). С 5-го года сеять сельскохозяйственные культуры в междурядьях нецелесообразно из-за чрезмерного затенения. Экономические подсчеты показали, что при использовании междурядий под сельскохозяйственные культуры урожай с них уже через два года полностью окупает прямые затраты на закладку плантажей.

Выращивание тополей в плантажах требует ежегодной обработки почвы, внесения удобрений, орошения и обрезки ветвей. В течение первых 3—4 лет уход в междурядьях за сельскохозяйственными культурами является одновременно уходом за посадками тополей. В дальнейшем рыхление продолжается для борьбы с сорняками, улучшения аэрации и сбережения влаги. При необходимости плантажи орошаются, особенно в период интенсивного роста тополей (июль — август).

Обрезка ветвей делается для улучшения качества древесины и увеличения выхода ценных сортиментов. После первичной обрезки всех боковых ветвей перед посадкой саженцев в плантажи систематическая обрезка ветвей проводится с 4-го года и проводится на 6-й и 8-й годы, а при необходимости и чаще. В плантажах 4—5 лет ветви обрезаются в нижней трети ствола, 6—8 лет — в нижней половине ствола, 8—10 лет — на двух третях высоты ствола (за высоту ствола условно принимается высота, где диаметр 8—10 см).

Обычно обрезка ветвей проводится в конце зимы — начале весны, но не позднее начала распускания почек, тогда образующиеся раны быстро зарастают. Опыт показал, что замазывание ран после обрезки ветвей задерживает их зарастание. Для обрезки побегов рабочий поднимается в крону по легкой переносной лестнице.

При описанной агротехнике выращивания тополи растут очень хорошо. И хотя плантажей, достигших возраста рубки, в Югославии еще нет, тем не менее, судя по энергии их роста, можно ожидать, что к возрасту рубки они дадут запас не менее 300 куб. м на 1 га. Для примера укажем, что в 4-летних опытных культурах Р. gobusta, заложенных Институтом тополя в Новом Саду посадкой однолетних черенков саженцев на иловато-песчаных аллювиальных почвах при размещении 6×6 м средняя высота тополей была 13,8 м и средний диаметр 20,2 см.

В лесхозе Сремская Митровица на участке Купинский Кут в культурах Р. serotina, заложенных в 1957 г. на лугово-аллювиальных почвах при размещении 6×6 м, тополи в настоящее время имеют среднюю высоту 14 м, средний диаметр 20 см и запас 58 куб. м на 1 га. Тополи здесь росли бы еще лучше, но этот участок весной и осенью затопляется водами реки Савы, что сказывается на приросте. На этом же участке в плантажах клона I—214, заложенных осенью 1959 г. посадкой однолетних черенковых саженцев, благодаря высокой агротехнике ухода уже в конце августа 1962 г. средняя высота деревьев была 10,5 м и средний диаметр 14,2 см.

Много таких примеров мы встречали во всех остальных осмотренных хозяйствах. В заключение хотелось бы отметить очень теплое и сердечное отношение югославских лесоводов к нашей делегации.

И. А. Бизяев, П. И. Мороз, С. А. Ростовцев

ОТКРЫТ ПРИЕМ ЗАКАЗОВ

на выпускаемую Гослесбумиздатом новую книгу
доктора сельскохозяйственных наук профессора А. И. Колесникова
«Сосна пицундская и близкие к ней виды»
1963 г., 160 стр., в переплете, цена 65 коп.

Книга написана на основании 30-летних научных исследований автора и критического изучения им большого количества литературных источников. Она одобрена ВНИИЛМом и Отделением лесоводства и агролесомелиорации ВАСХНИЛ.

В книге рассматриваются сохранившиеся до нашего времени представители древней третичной флоры — сосны пицундская, эльдарская, брутская и алепская, излагаются история происхождения реликтовых сосен и их систематическое положение.

Автор широко освещает распространение, условия произрастания, биологические особенности, хозяйственное значение и способы использования описываемых сосен в лесохозяйственных и оздоровительных целях, приводит примеры проведенных при его участии массовых посадок сосны эльдарской в городах Тбилиси, Баку, Ашхабаде, Душанбе, в их окрестностях и на доро-

гах. Высаженная на многих тысячах гектаров сосна эльдарская хорошо переносит загрязнение воздуха пылью и выхлопными газами, отлично произрастает и уже начала плодоносить.

Книга рассчитана на работников лесного хозяйства, защитного лесоразведения и озеленения городов, рабочих поселков и санаторных территорий. Она предназначается для лесхозов и лесничеств, совхозов, трестов и контор зеленых насаждений, санаториев и домов отдыха, библиотек Юга Советского Союза.

Тираж книги ограничен. Предварительные заказы, сделанные в 1960—1962 гг., необходимо возобновить.

Выполнение заказов наложенным платежом.

Для получения потребного количества экземпляров необходим заказ в адрес Издательства:

Москва, центр, ул. Кирова, 40-а.
Торговому отделу Гослесбумиздата.

ПРОДОЛЖАЕТСЯ ПОДПИСКА НА ВТОРОЕ ПОЛУГОДИЕ 1963 г. НА ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ «ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО»

Журнал освещает достижения науки и передового опыта в области лесоводства и лесоустройства, постепенных и других видов рубок с сохранением подраста, посева и посадки леса, механизации и рационализации лесохозяйственного производства, охраны и защиты насаждений от вредителей и болезней, борьбы с лесными пожарами.

Журнал подробно информирует чита-

телей об общественно-производственной жизни лесоводов, рассказывает о деятельности научно-технического общества лесной промышленности и лесного хозяйства.

Работники леса, лесоводы колхозов, совхозов и железнодорожного транспорта, студенты высших лесных учебных заведений и учащиеся техникумов, читайте и выписывайте свой журнал!

Редакционная коллегия:

А. И. Мухин (главный редактор), А. В. Альбенский, А. В. Вагин, П. В. Васильев, Д. Т. Ковалин, Г. В. Крылов, К. Б. Лосицкий, Т. М. Мамедов, А. А. Молчанов, П. И. Мороз, А. В. Ненароков (зам. главного редактора), В. В. Огневский, Б. М. Перепечин, М. А. Порецкий, П. А. Сергеев, М. А. Спириин, Б. П. Толчеев, И. А. Хомяков, Ю. А. Цареградский.

Адрес редакции: Москва И-139, Орликов пер., 1/11, комн. 747. Телефон К 2-94-74
Государственное научно-техническое издательство литературы
по лесной, бумажной, деревообрабатывающей промышленности и лесному хозяйству
(ГОСЛЕСБУМИЗДАТ)

Художественно-технический редактор Т. Н. Сычева

Т03860 Подписано к печати 16 V 1963 г.
Бум. л. 3,0 Печ. л. 6,0 (9,84)

Тираж 38 254 экз.
Уч.-изд. л. 12,29

Формат бум. 84×108/16
Зак. 204

Московская типография № 4 Управления полиграфической промышленности
Мосгорсоюзнархоза. Москва, ул. Ваумана, Денисовский пер., д. 30.

несимметричном расположении саженцев происходит искривление стволов и формируется неоднородная по структуре древесина, непригодная для лущения и дающая целлюлозу низкого качества.

Очевидно и в наших условиях можно руководствоваться этими соображениями при решении вопроса о густоте посадки тополей. Конкретные же рекомендации по размещению растений должны быть уточнены опытным путем в зональном разрезе.

Для более рационального использования площадей, отводимых под топовые плантажи, их междурядья несколько лет используются под сельскохозяйственные культуры. В Югославии наиболее удачными оказались пропашные культуры с поверхностной корневой системой (кукуруза, картофель, соя, кормовые травы). Подсолнух, конопля и свекла менее желательны, так как они сильно расходуют влагу в период наибольшего роста тополей, что сказывается на величине их прироста. По годам в Югославии рекомендуется использовать для посева в междурядьях тополей следующие культуры: 1-й год — кукуруза, картофель, помидоры, фасоль, соя, пшеница, кормовые смеси; 2-й год — те же пропашные или пшеница, причем в этом случае после уборки пшеницы площадь немедленно перепашивают и сеют кукурузу на силос; 3-й год — кукуруза или кормовые смеси, причем в случае значительного затенения полями высеваются кормовые смеси, а кукуруза выращивается на силос; 4-й год — ввиду большого затенения целесообразно выращивать кормовые смеси, ориентируясь на получение двух урожаев в год (с двойной перепашкой почвы). С 5-го года сеять сельскохозяйственные культуры в междурядьях нецелесообразно из-за чрезмерного затенения. Экономические подсчеты показали, что при использовании междурядий под сельскохозяйственные культуры урожай с них уже через два года полностью окупает прямые затраты на закладку плантажей.

Выращивание тополей в плантажах требует ежегодной обработки почвы, внесения удобрений, орошения и обрезки ветвей. В течение первых 3—4 лет уход в междурядьях за сельскохозяйственными культурами является одновременно уходом за посадками тополей. В дальнейшем рыление продолжается для борьбы с сорняками, улучшения аэрации и сбережения влаги. При необходимости плантажи орошаются, особенно в период интенсивного роста тополей (июль — август).

Обрезка ветвей делается для улучшения качества древесины и увеличения выхода ценных сортиментов. После первичной обрезки всех боковых ветвей перед посадкой саженцев в плантажи систематическая обрезка ветвей проводится с 4-го года и проводится на 6-й и 8-й годы, а при необходимости и чаще. В плантажах 4—5 лет ветви обрезаются в нижней трети ствола, 6—8 лет — в нижней половине ствола, 8—10 лет — на двух третях высоты ствола (за высоту ствола условно принимается высота, где диаметр 8—10 см).

Обычно обрезка ветвей проводится в конце зимы — начале весны, но не позднее начала распускания почек, тогда образующиеся раны быстро зарастают. Опыт показал, что замазывание ран после обрезки ветвей задерживает их зарастание. Для обрезки побегов рабочий поднимается в крону по легкой переносной лестнице.

При описанной агротехнике выращивания тополи растут очень хорошо. И хотя плантажей, достигших возраста рубки, в Югославии еще нет, тем не менее, судя по энергии их роста, можно ожидать, что к возрасту рубки они дадут запас не менее 300 куб. м на 1 га. Для примера укажем, что в 4-летних опытных культурах Р. gobusta, заложенных Институтом тополя в Новом Саду посадкой однолетних черенков саженцев на иловато-песчаных аллювиальных почвах при размещении 6×6 м средняя высота тополей была 13,8 м и средний диаметр 20,2 см.

В лесхозе Сремская Митровица на участке Купинский Кут в культурах Р. serotina, заложенных в 1957 г. на лугово-аллювиальных почвах при размещении 6×6 м, тополи в настоящее время имеют среднюю высоту 14 м, средний диаметр 20 см и запас 58 куб. м на 1 га. Тополи здесь росли бы еще лучше, но этот участок весной и осенью затопляется водами реки Савы, что сказывается на приросте. На этом же участке в плантажах клона I — 214, заложенных осенью 1959 г. посадкой однолетних черенковых саженцев, благодаря высокой агротехнике ухода уже в конце августа 1962 г. средняя высота деревьев была 10,5 м и средний диаметр 14,2 см.

Много таких примеров мы встречали во всех остальных осмотренных хозяйствах.

В заключение хотелось бы отметить очень теплое и сердечное отношение югославских лесоводов к нашей делегации.

И. А. Бизяев, П. И. Мороз, С. А. Ростовцев

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ

КОНФЕРЕНЦИЯ НТО

В феврале Ленинградским областным правлением НТО лесной промышленности и лесного хозяйства проведена научно-техническая конференция секции лесного хозяйства и лесоустройства с участием производственников Северо-Западного лесоустроительного предприятия и института «Гипролестранс» и научных сотрудников ЛенНИИЛХа и Лесотехнической академии имени С. М. Кирова.

Конференция обсудила опыт составления комплексных планов организации лесного хозяйства и лесной промышленности в объединенных предприятиях по Крестецкому опытному леспрохозу ЦНИИМЭ и Лисинскому учебно-опытному лесхозу Лесотехнической академии имени С. М. Кирова.

С докладами выступили начальник экспедиции Северо-Западного лесоустроительного предприятия В. И. Дитрих, сотрудники института «Гипролестранс» А. В. Кригер и А. А. Маслов, начальник объекта Северо-Западного лесоустроительного предприятия А. Н. Арбузов и доцент кафедры лесоустройства Лесотехнической академии Д. П. Столяр. В обсуждении приняли участие тт. Олимпиев (трест «Ленлес»), Ким (директор Сосновского охотничьего хозяйства), Подвязников (зам. начальника управления Леспрома Ленинградского совнархоза), Санников

(старший лесничий Крестецкого ЛПХ), Зорин (зам. председателя обл. НТО) и др.

Конференция отметила, что составленные по Крестецкому леспрохозу и Лисинскому лесхозу проекты организации комплексных хозяйств имеют большое значение, особенно теперь, когда работы по лесному хозяйству и лесозаготовкам проводятся совместно. Большой интерес вызывает не только содержание проектов, но и методика составления его отдельных частей. Разработка проектов организации хозяйств в лесах I и II группы, как подчеркнуто, должна с самого начала предусматривать различные стороны лесовыращивания, лесозаготовки, обработки древесины, охотхозяйства и другие виды использования леса. Для выполнения работ по составлению проектов организации комплексных хозяйств нужно расширить состав лесоустроительных партий.

Конференция отметила, что в связи с усложнением содержания работ следует пересмотреть и уточнить существующую программу отчета и т. п.

В заключение участники конференции высказали пожелание о проведении в ближайшее время опытных работ по комплексному лесоустройству в лесах III группы.

В. А. Максимов, ученый секретарь лесохозяйственной секции НТО.

За развитие лесного хозяйства

В начале марта работники лесного хозяйства Волгоградской области совместно с представителями производственных колхозно-совхозных, совхозно-колхозных управлений и науки подвели итоги работы за 1962 г. по лесному хозяйству и защитному лесоразведению и обсудили задачи на 1963 г.

Заслушав доклад начальника Управления лесного хозяйства и охраны леса А. Г. Грачева, совещание с удовлетворением отметило, что в 1962 г. были выполнены не только плановые задания, но и приняты социалистические обязательства: в 1962 г. был посажен лес на площади 10 433 га при плане 9800 га и получена приживаемость 78,8% при плановой 75%; в питомниках области выращено 130 млн. стандартных сеянцев при плане в 117 млн.; для колхозов и совхозов заготовили и отпустили 429 тыс. куб. м древесины: вырастили и продали 1378 т фруктов (вишня, яблоки, слива), изготовлено и продано населению на 1044 тыс. руб. изделий ширпотреба.

Совещание обсудило план работы на 1963 г. и приняло социалистические обязательства по лесоразведению, лесному хозяйству, охране и защите леса, по механизации, организации труда, строительству и технике безопасности, а также по оказанию помощи сельскому хозяйству и вызвало на социалистическое соревнование лесоводов Саратовской, Ростовской, Астраханской областей и Калмыцкой АССР.

А. Акинтьев, начальник отдела лесного хозяйства и лесовосстановления

Результаты объединенных усилий

Содружество ученых лабораторий зоологии Института биологии Башкирского филиала Академии наук СССР и специалистов комбината «Вашлес» по борьбе с энтомоветеринарными вредителями леса продолжает из года в год развиваться и дает большой экономический эффект лесному хозяйству республики.

В соответствии с прогнозами и рекомендациями, составленными лабораторией (исполнители М. Г. Ханисламов и Н. Г. Латышев), комбинат провел в 1962 г. борьбу с вредителями леса на площади 30 тыс. га. На такой же

площади осуществлено экспертное лесопатологическое обследование лесов, подвергшихся в этом же году, по рекомендации лабораторий, авиационному опылению против непарного шелкопряда и монашенки. Кроме того, по рекомендации ученых лабораторий комбинат запланировал израсходовать на мероприятия лесозащиты 250 тыс. руб.

Учеными лабораторией составлен и передан комбинату прогноз массовых размножений разных энтомоветеринарных вредителей леса на 1963 г. с рекомендациями по борьбе с ними на общей площади 12 тыс. га.

К. Драчевский, ученый секретарь ГлавНИИ Государственного Комитета Совета Министров РСФСР по координации научно-исследовательских работ

Симпозиум по использованию муравьев

В конце января в Москве при Институте морфологии животных АН СССР состоялся симпозиум по использованию муравьев для борьбы с вредителями лесного и сельского хозяйства. На симпозиуме был заслушан ряд интересных докладов об использовании рыжих лесных муравьев для борьбы с вредными лесными насекомыми, доказана полезная роль близких между собой видов рыжих муравьев, особенно *Formica polyctena*, *F. rufa*, *F. exsecta*, *F. cinerea*, *F. nigricans*, подчеркнута необходимость дальнейшего глубокого изучения экологии муравьев и их распространения в различных районах СССР, а также издания практического руководства по их определению.

В докладе Г. М. Длусского (Институт морфологии животных) были определены задачи по дальнейшему изучению муравьев для использования их в борьбе с вредителями леса, кратко изложены итоги изучения муравьев у нас и за рубежом.

Исключительно большой интерес вызвал доклад рижского лесопатолога А. Р. Кауциса о работах по расселению муравьев в лесах Латвии. Техника расселения муравьев, применяющаяся в Латвии, очень проста и имеет ряд преимуществ по сравнению с методом, разработанным в ФРГ Гёссвальдом.

Практике расселения муравьев в лесах, их полезной деятельности по истреблению вредных насекомых в дубравах Воронежского госзаповедника был посвящен доклад Б. А. Смирнова. Им установлено, что средний по размерам муравейник *Formica polyctena* собирает ежедневно от 3500 до 33 000 гусениц дубовой листовёртки и зимней пяденицы, а за 30—40 дней — около 1 млн. гусениц.

В докладе А. И. Воронцова (Московский лесотехнический институт) выдвинуто предложение организовать опытно-производственные работы по расселению муравьев в 10—12 лесхозах РСФСР, в лесных массивах, где бывают частые вспышки массового размножения хвое- и листогрызущих насекомых.

В докладе В. В. Строкова (Тамбовский педагогический институт) были приведены многочисленные факты неразумного истребления муравьев, часто поощряемые различными заготовительными организациями. В связи с этим был поднят вопрос о необходимости тщательной охраны муравьиных колоний в лесах. В Закон по охране природы необходимо внести дополнение и в число объектов, подлежащих государственной охране, включить муравейники.

Ряд интересных данных по биологии, полезной деятельности муравьев и их расселению был приведен в докладах М. С. Малышевой (Всесоюзный институт защиты растений), Н. З. Харитоновой (Брянский технологический институт), В. К. Дмитриенко (Институт леса и древесины СО АН СССР), Г. А. Миловановой (Приокско-Террасный госзаповедник) и других. На симпозиуме приняты решения о направлении дальнейших работ по изучению муравьев и о необходимости их расселения в лесах как средства биологической борьбы. Для научно-методического руководства и координации всех работ по изучению и использованию муравьев избран постоянно действующий комитет в составе: К. В. Арнольди, Г. А. Викторова, А. И. Воронцова, Л. Д. Вогиной, Г. М. Длусского, Б. А. Смирнова и И. А. Халифмана.

В работе симпозиума приняли участие представители Главлесхоза РСФСР, Главохоты РСФСР, Всесоюзного объединения «Леспроект», Комитета по лесной, целлюлозно-бумажной, деревообрабатывающей промышленности и лесному хозяйству при Госплане СССР и ряда других организаций. Участникам симпозиума демонстрировался фильм об использовании муравьев для борьбы с вредителями леса, присланный известным итальянским специалистом по муравьям профессором Мариам Паван.

А. И. Воронцов

Семинар преподавателей

С 5 по 7 февраля в Чугуево-Бабчанском лесном техникуме проходил семинар преподавателей лесоводства, лесных культур и ботаники лесных техникумов и лесных школ системы Главного управления лесного хозяйства и лесозаготовок при Совете Министров УССР. В работе семинара приняли участие преподаватели лесных техникумов Российской Федерации.

На семинаре с большим интересом были заслушаны доклады: о перспективах развития лесного хозяйства УССР (докл. Б. П. Толчеев, гл. лесничий Укрглавлесхоза при Совете Министров УССР); о массовой селекции древесных пород в производственных условиях (докл. С. С. Пятницкий,

член-корреспондент ВАСХНИЛ, доктор с.-х. наук, профессор, зав. отделом УкрНИИЛХА); о способах создания высокопродуктивных лесных культур (докл. Д. Д. Лавриненко, доктор с.-х. наук, профессор, зав. отделом УкрНИИЛХА); о лесоводственном и хозяйственном значении рубок ухода в молодняках и средневозрастных насаждениях УССР (докл. П. П. Изюмский, канд. с.-х. наук, зав. отделом УкрНИИЛХА); о механизации трудоемких процессов в лесном хозяйстве (докл. А. Н. Недашковский, кандидат технических наук, зав. отделом УкрНИИЛХА).

Представители техникумов также обменялись опытом преподавания лесоводства, лесных культур, ботаники в свете Закона об укреплении связи школы с жизнью. Очень ценными были доклады об организации и проведении учебной практики, о работе кружков при кабинетах и опыте обучения и присвоения учащимся рабочих профессий, об организации самостоятельной подготовки к занятиям учащимся.

В заключение семинара преподаватели ознакомились с учебно-материальной базой техникума.

И. И. Сокол,
директор Чугуево-Бабчанского лесного техникума

ОТКРЫТ ПРИЕМ ЗАКАЗОВ

на выпускаемую Гослесбумиздатом новую книгу
доктора сельскохозяйственных наук профессора А. И. Колесникова
«Сосна пицундская и близкие к ней виды»
1963 г., 160 стр., в переплете, цена 65 коп.

Книга написана на основании 30-летних научных исследований автора и критического изучения им большого количества литературных источников. Она одобрена ВНИИЛМом и Отделением лесоводства и агролесомелиорации ВАСХНИЛ.

В книге рассматриваются сохранившиеся до нашего времени представители древней третичной флоры — сосны пицундская, эльдарская, брутская и алевская, излагаются история происхождения реликтовых сосен и их систематическое положение.

Автор широко освещает распространение, условия произрастания, биологические особенности, хозяйственное значение и способы использования описываемых сосен в лесохозяйственных и оздоровительных целях, приводит примеры проведенных при его участии массовых посадок сосны эльдарской в городах Тбилиси, Баку, Ашхабаде, Душанбе, в их окрестностях и на доро-

гах. Высаженная на многих тысячах гектаров сосна эльдарская хорошо переносит загрязнение воздуха пылью и выхлопными газами, отлично произрастает и уже начала плодоносить.

Книга рассчитана на работников лесного хозяйства, защитного лесоразведения и озеленения городов, рабочих поселков и санаторных территорий. Она предназначена для лесхозов и лесничеств, совхозов, трестов и контор зеленых насаждений, санаториев и домов отдыха, библиотек Юга Советского Союза.

Тираж книги ограничен. Предварительные заказы, сделанные в 1960—1962 гг., необходимо возобновить.

Выполнение заказов наложенным платежом.

Для получения потребного количества экземпляров необходим заказ в адрес Издательства:

Москва, центр, ул. Кирова, 40-а.
Торговому отделу Гослесбумиздата.

ПРОДОЛЖАЕТСЯ ПОДПИСКА НА ВТОРОЕ ПОЛУГОДИЕ 1963 г. НА ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ «ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО»

Журнал освещает достижения науки и передового опыта в области лесоводства и лесоустройства, постепенных и других видов рубок с сохранением подрастающей и посадки леса, механизации и рационализации лесохозяйственного производства, охраны и защиты насаждений от вредителей и болезней, борьбы с лесными пожарами.

Журнал подробно информирует чита-

телей об общественно-производственной жизни лесоводов, рассказывает о деятельности научно-технического общества лесной промышленности и лесного хозяйства.

Работники леса, лесоводы колхозов, совхозов и железнодорожного транспорта, студенты высших лесных учебных заведений и учащиеся техникумов, читайте и выписывайте свой журнал!

Редакционная коллегия:

А. И. Мухин (главный редактор), А. В. Альбенский, А. В. Вагин, П. В. Васильев, Д. Т. Ковалин, Г. В. Крылов, К. Б. Лосицкий, Т. М. Мамедов, А. А. Молчанов, П. И. Мороз, А. В. Ненарокомов (зам. главного редактора), В. В. Огиевский, Б. М. Перепечин, М. А. Порецкий, П. А. Сергеев, М. А. Спирин, Б. П. Толчеев, И. А. Хомяков, Ю. А. Цареградский.

Адрес редакции: Москва И-139, Орликов пер., 1/11, комн. 747. Телефон К 2-94-74
Государственное научно-техническое издательство литературы по лесной, бумажной, деревообрабатывающей промышленности и лесному хозяйству
(ГОСЛЕСБУМИЗДАТ)

Художественно-технический редактор Т. Н. Сычева

Т03860	Подписано к печати 16.V 1963 г.	Тираж 38 254 экз.	Формат бум. 84×108/16
Бум. л. 3,0	Печ. л. 6,0 (9,84)	Уч.-изд. л. 12,29	Зак. 204

Московская типография № 4 Управления полиграфической промышленности Мосгоссовнархоза. Москва, ул. Баумана, Денисовский пер., д. 30.