

ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО



9

СЕНТЯБРЬ • 1955

ИЗДАТЕЛЬСТВО
МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА СССР



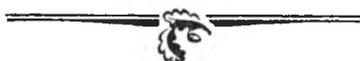
Сосновое насаждение в Гутинском лесхозе, Харьковской области.

Фото Н. Брюкова

ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ
И НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

ОРГАН МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА СССР



9

СЕНТЯБРЬ

1955

Год издания восьмой

ИЗДАТЕЛЬСТВО

МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА СССР

СОДЕРЖАНИЕ

Бовин А. И. Навстречу XX съезду Коммунистической партии Советского Союза 3

Лесоводство и лесостроительство

Протопопов В. В. Влияние механизированных лесозаготовок на подрост ели	9
Орленко Е. Г. О реконструкции лиственных молодняков	14
Пьявченко Н. И. Об условиях произрастания леса на востоке Большеземельской тундры	16
Селецкая Н. А. Конкретный план повышения продуктивности лесов Гниванского лесничества	23
Пикалкин В. М., Панащатенко К. А. и Капура М. П. О таксационных излишествах	28
Коновалов Н. А. О типах лесорастительных условий и районировании при производстве лесных культур	32
Цепляев В. П. и Кручинин А. Ф. О карте лесов СССР и дальнейшем развитии лесной картографии	35

Лесные культуры и защитное лесоразведение

Киселев В. А. Назревшие вопросы лесокультурного дела в Казахстане .	38
Травень Ф. И. Передовой опыт полезащитного лесоразведения в Краснодарском крае	40
Маргус М. М. Облесение непригодных для сельского хозяйства земель в Эстонской ССР	43
К вопросу облесения Нижнеднепровских песков	45
Практические предложения по выращиванию посадочного материала	48

Охрана и защита леса

Мачтет И. Г. и Пашов Н. Ф. Применение гексахлорана в борьбе с сосновым подкорным клопом	53
Егоров Н. Н. О некоторых деталях пуска встречного огня	55
Строков В. В. Опыт использования гнездовий из бутылочной тыквы для привлечения птиц	57

Экономика

Филин В. И. О рациональном использовании овражно-балочных территорий	61
--	----

Механизация

Спектор М. Приспособление для нефтевания яйцекладок непарного шелкопряда	67
Чавченко П. П. Механизация очистки грецкого ореха	68

Всесоюзная сельскохозяйственная выставка

Клевцов В. И. Передовой лесхоз Урала	70
--	----

Обмен опытом

Лебедев К. Е. Прессованная древесина	74
Петров Г. П. Тополь бальзамический в полезащитных полосах	78
Денисов А. К. Опыт сортировки желудей по их удельному весу	81
Березина В. М. Опыт выращивания семян березы бородавчатой без отенения шитами	86
Критика и библиография	88
Из писем в редакцию	90
Хроника	95

На первой странице обложки: *Облесенный водоем.*

Перемышльский район, Калужской области.

Фото Н. Бирюкова.



Навстречу XX съезду Коммунистической партии Советского Союза

А. И. БОВИН

Заместитель министра сельского хозяйства СССР

Сообщение о созыве очередного XX съезда Коммунистической партии Советского Союза вызвало новый мощный подъем трудовой и политической активности советского народа.

Под руководством Коммунистической партии трудящиеся страны Советов добились новых выдающихся успехов в развитии народного хозяйства, повышении благосостояния трудящихся.

С чувством гордости за свою великую родину встретили советские люди приведенные в постановлении июльского Пленума ЦК КПСС данные о больших успехах, достигнутых социалистической промышленностью за годы, прошедшие после XIX съезда Коммунистической партии. Пятый пятилетний план по общему объему производства выполнен к 1 мая 1955 г., т. е. за четыре года и четыре месяца. Производство средств производства возрастает к концу 1955 г. по сравнению с 1950 г. не меньше чем на 84% и составит более 70% всей промышленной продукции страны.

Мощное развитие машиностроения позволило резко повысить уровень механизации тяжелых и трудоемких работ в важнейших отраслях промышленности, в строительстве, на транспорте и в сельском хозяйстве.

Достаточно сказать, что в сельскохозяйственном производстве сейчас насчитывается более 1400 тыс. тракторов (в переводе на 15-сильные), 350 тыс. зерновых комбайнов, более 450 тыс. грузовых автомобилей. По сравнению с 1940 г. количество тракторов увеличилось более чем вдвое, зерновых комбайнов и грузовых автомобилей — почти в два раза.

Успехи тяжелой промышленности дают возможность сельскому хозяйству довести в ближайшие годы производство зерна не менее чем до 10 млрд. пудов и увеличить производство основных продуктов животноводства в два с лишним раза.

Советское лесное хозяйство, выполняя задачи, возложенные на него директивами XIX съезда партии по пятому пятилетнему плану развития СССР на 1951—1955 гг., также добилось за истекший период значительных успехов.

Перед работниками лесного хозяйства и лесной промышленности была поставлена задача в широких масштабах перебазировать лесозаготовки в многолесные районы, особенно в районы Севера, Урала, Западной Сибири и Карело-Финской ССР, сократив рубки леса в малолесных районах страны. Сейчас можно подвести некоторые итоги этой работы.

Объем лесозаготовок в лесах II группы из года в год сокращается, а в лесах III группы возрастает. В 1948 г. в многолесных районах страны заготавливалось 54% древесины, в 1953 г. — 65%, а в 1955 г. — 72%.

Систематически снижаются перерубы расчетной лесосеки в лесах II группы. В 1950 г. переруб составил 51,2 млн. куб. м, или 82% расчетной лесосеки, в 1953 г.— 13,4 млн. куб. м, в 1954 г.— 6,5 млн. куб. м, или 7% расчетной лесосеки. В текущем году переруб расчетной лесосеки допускается лишь в виде исключений.

Однако, несмотря на некоторые успехи в этом деле, все же лесозаготовители, и в первую очередь Министерство лесной промышленности СССР, не приняли достаточных мер к перебазированию лесозаготовительных предприятий из малолесных в многолесные районы и попрежнему не обеспечивают потребностей народного хозяйства в древесине. Годичный отпуск древесины из лесосырьевых баз, закрепленных за лесозаготовителями в многолесных районах Севера, не превышает 35% расчетной лесосеки, на Урале — 51% и в Сибири — 35%.

Для удовлетворения возрастающих запросов народного хозяйства страны в древесине лесоводы должны были изыскивать резервы в лесах I и II групп.

Строгое соблюдение режима пользования и осуществление необходимых лесохозяйственных и лесовосстановительных мероприятий в лесах I группы, в запретных и защитных полосах вдоль рек, железных и шоссейных дорог способствовало сохранению в них спелых насаждений. Эти насаждения можно постепенно вырубать, но при обязательном восстановлении леса ценными и быстрорастущими породами. В лесах II группы также имеются возможности более интенсивной эксплуатации спелых насаждений при одновременном проведении в широких масштабах лесокультурных и лесохозяйственных работ. Кроме того, следует учесть, что приспевающие насаждения во многих районах в ближайшие 10—15 лет достигнут возраста рубки.

Все это позволяет удовлетворить самые неотложные нужды народного хозяйства страны в древесине без серьезного нарушения основ ведения лесного хозяйства. С 1955 г. на ближайшие пять лет определен несколько повышенный размер отпуска леса в центральных районах европейской части СССР. Министерству лесной промышленности СССР и другим лесозаготовителям созданы еще более широкие возможности для усиления подготовительных работ к расширению в ближайшие же годы лесозаготовок в многолесных районах.

Директивами XIX съезда КПСС предусматривалось заложить в течение пятилетия не менее 2,5 млн. га защитных лесных насаждений в колхозах и совхозах и около 2,5 млн. га посевов и посадок государственных лесов.

За 1951—1955 гг. (без осенних лесопосадок текущего года) в государственных лесах посеяно и посажено около 2,8 млн. га леса, пятилетний план выполнен на 111%. Кроме того, проведены мероприятия по содействию естественному возобновлению леса на площади 2,33 млн. га.

Значительно расширена площадь ценных пород. Заложено около 18 тыс. га насаждений и садов ореха грецкого, около 13 тыс. га фиштакши и свыше 3 тыс. га миндаля. За пятилетие заложено 1540 га плантаций ценного гуттаперченоса — эвкоммии.

Из года в год повышается культура производства, улучшается качество работ по посеву и посадке леса. Об этом убедительно свидетельствует неуклонное повышение приживаемости лесных культур.

За пятилетие в колхозах страны заложено 1,55 млн. га полезащитных лесных полос, овражно-балочных насаждений и насаждений на песках; многие из них уже оказывают положительное влияние на урожай.

Необходимость создания защитных насаждений очевидна для всех. Это неоднократно подтверждали и решения партийных и советских органов. Однако за последние два года внимание к полезащитному лесоразведению ослаблено. В ряде областей это важное дело забыто.

Руководители сельскохозяйственных органов некоторых областей иногда оправдывают нежелание всерьез заниматься защитным лесоразведением сложностью и большой трудоемкостью этих работ, ссылаются на неудачи создания лесных полос в некоторых колхозах и совхозах. Однако многочисленные примеры говорят о том, что в хозяйствах, где всерьез занимаются лесоразведением, уже достигнуты большие успехи. При этом удельный вес затрат труда на полезное лесоразведение не превышает 2—4% затрат на все сельскохозяйственные работы.

В успешном лесоразведении на землях колхозов, помимо машинно-тракторных станций, исключительно большую роль могут и должны играть лесхозы и государственные лесные питомники. Это видно на примере Украины, Молдавии, Ростовской, Воронежской и других областей, где управления лесного хозяйства правильно поняли свою роль в организации полезного лесоразведения. Помимо всесторонней технической помощи колхозам, лесхозы этих республик и областей возглавили работу по насаждению и выращиванию лесных полос в колхозах, оказывают им помощь семенами и посадочным материалом, постоянно контролируют состояние лесных полос и в тесной увязке с МТС добиваются успешного проведения всех работ по лесоразведению. Не случайно планы полезного лесоразведения здесь выполнены как в 1954, так и в текущем году.

Совершенно иначе относятся к полезному лесоразведению лесохозяйственные органы Казахской ССР, Узбекской ССР, в Главном управлении лесного хозяйства и полезного лесоразведения Министерства сельского хозяйства РСФСР и в Управлениях лесного хозяйства многих областей РСФСР. Здесь считают, что лесхозы должны выращивать лес только в гослесфонде, и заняли позицию невмешательства в колхозное лесоразведение.

Эту же точку зрения разделяют и руководители некоторых государственных лесных питомников, которые считают, что круг их обязанностей заканчивается выполнением плана реализации посадочного материала.

Утеевский гослесопитомник за последние 8 лет ежегодно выращивает по 4—5 млн. сеянцев, но в колхозах, примыкающих к этому питомнику, нет до сих пор полноценных лесных полос. Руководители питомника не помогают колхозам вырастить хорошие лесные полосы.

В Узбекистане, в Ростовской области государственные лесные питомники оторваны от колхозов, преследуют лишь коммерческие цели. Никто из работников треста этой системы не считает себя в какой-либо мере ответственным за полезное лесоразведение в колхозах. Такому отношению к делу надо положить конец.

За годы пятой пятилетки подавляющее большинство лесхозов добилось бесспорных успехов в организации правильного лесопользования, лесовосстановительных работ, охране и защите леса, выпуске изделий ширпотреба из древесины и других работах. В сравнении с 1951 г. лесхозы увеличили выпуск товаров широкого потребления из древесины почти втрое. В текущем году их будет изготовлено на 820 млн. рублей.

Созыв очередного съезда Коммунистической партии советские люди по славной традиции озаменовывают новыми трудовыми подвигами. Отмечая свои успехи, они смело вскрывают серьезные недостатки в работе предприятий с тем, чтобы в кратчайший срок освободиться от них и добиться нового подъема.

Полны решимости претворить в жизнь решения Пленума ЦК КПСС и лесоводы нашей страны. Вместе со всем советским народом они с большевистской настойчивостью и энергией будут бороться за решение громадных задач, поставленных перед ними Центральным Комитетом партии и Советским правительством.

С 1955 по 1960 г. работы по посеву и посадке леса и содействию естественному возобновлению должны быть проведены на площади 8600 тыс. га и лесосоушительные работы на площади 540 тыс. га. В широких масштабах разрушутся и другие работы по повышению продуктивности наших лесов. В короткий срок необходимо ликвидировать захламленность лесов зеленых зон. К 1960 г. должно быть закончено лесоустройство всех лесов I и II групп, а в 17 областях РСФСР и пяти республиках составлены генеральные планы развития лесного хозяйства.

Резко должно быть улучшено противопожарное обслуживание лесов, для чего намечено построить сотни пожарных вышек, лесохимических станций, тысячи лесных кордонов, будет проведено 15 тыс. км линий телефонной связи. На оснащение лесхозов поступят тысячи новых машин и орудий. Будет организовано свыше тысячи механизированных лесхозов.

В четвертом квартале текущего года Министерство сельского хозяйства СССР имеет в виду провести ряд кустовых совещаний работников производства и научных учреждений, на которых будут обсуждены мероприятия по улучшению ведения лесного хозяйства.

Широкое обсуждение на местах вопросов повышения производительности лесов, методов лесовосстановления, принципов организации механизированных лесхозов, организации и проведения противопожарных мероприятий, улучшения лесохозяйственной пропаганды, острая критика многочисленных недостатков в ведении лесного хозяйства будут способствовать новому подъему лесного хозяйства.

Каждый день множатся успехи работников промышленности и сельского хозяйства в социалистическом соревновании в честь XX съезда партии. Коллективы лесхозов, гослесопитомников, заповедников активно включаются в это соревнование.

Полны решимости добиться новых успехов победители во Всесоюзном соревновании предприятий и организаций Министерства сельского хозяйства СССР: коллективы Рижского лесхоза Латвийской ССР (директор т. Суна, секретарь парторганизации т. Кусин, председатель рабочкома т. Земович), Должанского лесхоза Украинской ССР (директор т. Контур, секретарь парторганизации т. Коляда, председатель рабочкома т. Мелень) и многие другие лесхозы, цехи ширпотреба и гослесопитомники, завоевавшие во 2 квартале переходящие Красные знамена Совета Министров СССР и первые денежные премии.

В большинстве республик и областей, особенно на Украине, в Латвийской ССР, Литовской ССР, Эстонской ССР, опыт краснознаменных лесхозов и лесхозов — участников Всесоюзной сельскохозяйственной выставки — широко пропагандируется и распространяется. Главное управление лесного хозяйства и полезационного лесоразведения УССР для этих целей организовало целый ряд экскурсий в передовые лесхозы.

Однако в ряде республик и областей почин передовиков социалистического соревнования не был подхвачен. Руководители некоторых главных управлений лесного хозяйства министерств сельского хозяйства союзных республик не руководят соревнованием, не направляют творческую активность рабочих и специалистов на дальнейшее повышение уровня ведения лесного хозяйства, улучшение охраны лесов от пожаров и вредителей.

Как в 1954 г., так и в первом полугодии текущего года неудовлетворительно руководят соревнованием лесхозов главные управления лесного хозяйства министерств сельского хозяйства Таджикской ССР, Грузинской ССР, Туркменской ССР, Узбекской ССР, Белорусской ССР.

В этих союзных республиках многие лесхозы и лесничества не включились в социалистическое соревнование, не развернуто индивидуальное соревнование среди рабочих, лесников, объездчиков.

Интересы борьбы за подъем лесного хозяйства требуют настойчивой поддержки всего нового, передового, прогрессивного. Особое внимание должно быть уделено творческим начинаниям новаторов производства, рационализаторов, широкому распространению передового опыта.

Пропаганда передового опыта — важнейшее дело. Но положительные результаты этой пропаганды будут зависеть от того, насколько хорошо сами директора лесхозов, начальники управлений осведомлены об успехах и недостатках не только нашего лесохозяйственного производства, но и практики зарубежных стран, насколько энергично борются они за внедрение в производство всего лучшего, передового.

Старшие и главные лесничие — ведущие фигуры в лесхозах и управлениях, направляющие всю техническую политику лесохозяйственного производства. Но зачастую они превращаются в дублеров директоров лесхозов и начальников управлений, занимаются многочисленными хозяйственными делами и почти отстранены от своих непосредственных обязанностей. Это неправильно. Старший и главный лесничие большую часть времени должны проводить непосредственно на производстве, знать, как работает каждый инженерно-технический работник лесхоза, как повышает он свою квалификацию, помогать правильной организации труда и освоению передового опыта.

В повышении технического уровня лесного хозяйства важная роль принадлежит научно-исследовательским институтам, институтам леса Академии наук СССР и союзных республик. Около двух тысяч сотрудников работает в лабораториях, опытных станциях и опорных пунктах этих институтов. Среди них много крупных ученых — специалистов своего дела. Все они могут и должны оказать огромную помощь лесхозам, гослеспитомникам, лесным техникумам и школам. Однако в целом ряде случаев институты не справляются с этой первоочередной задачей, оторваны от нужд и запросов производства. Кроме Сиверского лесхоза, нельзя назвать ни одного другого хозяйства, деятельность которого была бы организована на строго научной основе и которое бы являлось образцом внедрения научных достижений. Пушкинский лесхоз является научной базой Всесоюзного научно-исследовательского института лесного хозяйства и механизации, но в его производственной деятельности за последнее время мало заметно влияние института. Руководители Теллермановского лесхоза справедливо указывают на полное безразличие к деятельности лесхоза со стороны научных работников Теллермановского опытного лесничества Института леса Академии наук СССР.

Далеко не все научно-исследовательские институты строят свою тематику исходя из неотложных нужд производства. До сих пор еще планы некоторых научно-исследовательских работ институтов имеют узкое значение, оторваны от практики, темы, которые они разрабатывают, иногда служат лишь для подготовки диссертаций.

Следует разгрузить институты от многочисленных мелких текущих заданий, которые отрывают коллектив от выполнения основной тематики. Нельзя допускать случаев, когда темы «подстраивают» под научного работника и не учитывают первоочередных запросов производства.

Необходимо, чтобы диссертации, научные отчеты по лесохозяйственным проблемам обсуждались бы в главных управлениях лесного хозяйства, управлениях, лесхозах.

Необходимо наладить обмен опытом работы между институтами, публиковать краткие выводы и предложения для внедрения в производство по законченным исследованиям институтов и опытных станций. Чрезвычайно важно повысить ответственность научных работников и ученых советов за уровень технических исследований и оказание практической помощи лесхозам. Надо решительно освободиться от посредственных и малограмотных людей в науке и всемерно способствовать выдвижению даровитых кадров с производственным опытом.

В кратчайшее время следует еще раз пересмотреть систему премирования в лесном хозяйстве. В этом деле имеются крупные недостатки. Так, например, система премирования за выполнение и перевыполнение плана выпуска товаров широкого потребления из древесины не способствует наиболее полному использованию отходов производства и утилизации малоценной древесины, а также успешному выполнению плана всех лесохозяйственных работ. Руководители лесхозов и управлений материально не заинтересованы в быстрейшем внедрении передовых методов работ и снижении себестоимости продукции. При премировании не учитываются, например, уровень механизации работ при создании лесных культур, затраты на каждый гектар площади, состав выращиваемых пород, эффективность использования лесокультурной площади. Все это, а также недостаточная ответственность руководителей управлений и лесхозов за общее состояние лесных культур создавала, в отдельных случаях, условия для формального выполнения плана лесонасаждений. В Таджикской ССР, например, лесные культуры зачастую планируются без учета природных условий, из-за чего на больших площадях погибают. В Астраханской области на десятках гектаров выращиваются насаждения из одной аморфы. В Боровлянском и Ребрихинском лесхозах (Алтайский край) одна и та же лесокультурная площадь «облесяется» по 4—5 лет подряд и почти все лесные культуры ежегодно списываются.

Необходимо установить повышенную ответственность и материальную заинтересованность за состояние лесокультур до возраста смыкания крон и правильное, наиболее рациональное использование лесокультурных площадей.

Очень много предстоит сделать в улучшении практики планирования в лесном хозяйстве. Зачастую наши планы составляются формально, узким кругом лиц, без участия низовых работников и научно-исследовательских организаций, без критического анализа эффективности намечаемых мероприятий, производственных возможностей и резервов предприятий. В планах лесхозов и управлений также не всегда предусматривается внедрение передовой техники и новых методов организации производства.

Сейчас, когда составляются планы развития лесного хозяйства на новое пятилетие, все эти недостатки должны быть учтены.

В составлении проектов пятилетних планов развития лесного хозяйства должны участвовать партийные и профсоюзные организации, инженерно-технические работники, ученые и рабочие — новаторы производства — с тем, чтобы полностью использовать творческую активность и инициативу.

Наступил последний квартал 1955 г. — очень ответственный период в работе лесхозов и гослесопитомников. Необходимо приложить все старания, чтобы успешно завершить годовой план работ. Особенно важно во-время и впрок заготовить лесные семена и обеспечить правильное их хранение, в короткий срок умело и высококачественно провести осенние лесопосадочные работы в гослесфонде и на землях колхозов, а также своевременно посеять лесные семена в питомниках. Ни на минуту нельзя забывать об усилении противопожарной безопасности.

Вместе со всеми трудящимися лесоводы готовятся встретить XX съезд КПСС новыми производственными успехами, развертывают социалистическое соревнование за досрочное и высококачественное выполнение годовых планов, за всемерное внедрение в производство прогрессивных методов работы и тем самым внесут свой вклад в дело дальнейшего укрепления могущества нашей социалистической Родины.



ЛЕСОВОДСТВО И ЛЕСОУСТРОЙСТВО



Влияние механизированных лесозаготовок на подрост ели

В. В. ПРОТОПОПОВ

Кандидат сельскохозяйственных наук

В лесах таежной зоны европейской части СССР в большинстве случаев под пологом сосняков и ельников имеется достаточное количество подроста хвойных пород, способного при надлежащей его охране во время лесозаготовок обеспечить лесовосстановление на концентрированных вырубках и значительно сократить период выращивания технически спелого леса.

В 1951—1953 гг. Институтом леса Академии наук СССР под руководством проф. В. П. Тимофеева в Октябрьском леспромхозе (Костромская область) были организованы обследования концентрированных вырубок для разработки наиболее эффективных способов сохранения подроста при механизированных лесозаготовках.

Изучение проводилось в условиях равнинного и слабоволнистого рельефа, в елово-лиственных насаждениях, произрастающих преимущественно на среднеподзоленных, суглинистых и супесчаных почвах.

В насаждениях, подлежащих рубке, закладывались основные пробные площади размером 0,25 га с таксационным описанием древостоя. Учет всходов и подроста проводился на площадках размером 2 × 2 м, которые закладывались по визирам, направленным вдоль и поперек пробных площадей. Для получения данных о количестве уничтожаемого подроста во время отдельных лесозаготовительных работ до начала каждой лесозаготовительной

операции и после ее окончания закладывались дополнительные пробные площади размером 10—20—40 кв. м и более, на которых детально учитывался подрост.

После окончания лесозаготовок подрост ели учитывался на ленточных пробных площадях размером 1 × 10 м, закладываемых по всей ширине вырубki через 5, 10 или 20 м.

Публикуемые в настоящей статье материалы освещают результаты наших исследований подроста при лесозаготовках на тех концентрированных лесосеках, где лебедками ТЛ-3 проводилась трелевка деревьев с необрубленными сучьями вершиной вперед. Этот вид трелевки широко применяется во многих леспромхозах, но влияние ее на подрост плохо изучено.

Исследования показали, что при трелевке лебедками ТЛ-3 подрост уничтожается при подготовительных работах, при валке леса электрическими пилами, механизированной трелевке заготовленных лесоматериалов и очистке лесосек от лесорубочных остатков.

Представление о количестве уничтоженного подроста ели при подготовке насаждений к рубке дает таблица 1.

Таблица показывает, что при подготовительных работах на лесосеках в разных типах еловых древостоев уничтожается от 8 до 12% подроста ели. Полностью гибнет подрост на участках, подготовляемых

Количество уничтоженного подроста при подготовке насаждений к рубке

№ пробной площадки	Количество пробных площадок	Тип леса	Количество подроста под пологом леса до начала работ (в шт. на 1 га)	Количество уничтоженного подроста в шт. (% на 1 га) при выполнении на лесосеке		Всего уничтожено подроста при подготовительных работах на лесосеке	
				первой стадии подготовительных работ	второй стадии подготовительных работ	в шт. на 1 га	в % на 1 га
11	20	Ельник-кисличник	12600	635 <u>5,0</u>	390 <u>3,0</u>	1025	8,1
1	15	Ельник-черничник	10000	502 <u>4,9</u>	520 <u>5,2</u>	1022	10,2
15	15	Ельник-долгомошник	6750	333 <u>4,8</u>	473 <u>7,0</u>	806	11,9

для транспортных путей, погрузочных площадок и установки механизмов. Частично (18—24%) уничтожается подрост в пределах пятиметровой зоны вокруг указанных площадей вырубки.

Часть подроста погибает при уборке валежа и сухостоя, разборке завалов, частично вырубается подрост в густых группах для облегчения последующих лесозаготовительных операций.

Так, на этой стадии подготовительных работ елового подроста на лесосеках в трех типах леса уничтожено от 3 до 7%. Больше всего сохранилось подроста в насаждениях типа ельника-кисличника, меньше всего — в ельнике-долгомошнике, промежуточное положение занимает ельник-черничник. Объясняется это различием санитарного состояния древостоев указанных типов леса и характером распределения елового подроста под пологом леса. Чем хуже санитарное состояние древостоя и чем ярче выражено групповое размещение елового молодняка под пологом леса, тем больше последнего уничтожается при подготовке насаждения к рубке.

Так, древостой типа ельник-кисличник незначительно захламлен, в нем отсутствуют густые группы елового подроста, в результате при подготовительных работах подрост здесь сохраняется больше, чем в ельниках-черничниках и особенно долгомошниках, сильно захламленных, с групповым размещением подроста.

Подавляющее количество елового подроста, уничтожаемого при подготовительных работах, имеет высоту от 0,5 м и больше.

Валка деревьев электрическими пилами в елово-лиственных насаждениях также сопровождается гибелью подроста, повреждаемого падающими при валке деревьями. Другая его часть вырубается рабочими вокруг спиливаемых деревьев с целью создания нормальных условий валки и при перемещении электрокабеля.

Чем толще деревья, чем больше их кроны, тем больше при их падении повреждается и уничтожается подрост.

Большое значение для сохранения подроста имеет характер его распределения под пологом елово-лиственных древостоев. В обследованных нами насаждениях группы елового подроста сосредоточены в основном под кронами лиственных пород или в окнах. Поэтому при валке деревьев осины и березы, имеющие обычно здесь большие диаметры, падая на эти группы елового подроста, уничтожают его.

К этому необходимо добавить, что сохранить подрост удастся квалифицированным лесорубам, которые правильно проводят валку деревьев.

В таблице 2 приводятся данные по учету сохранившегося подроста ели при электровалке леса.

Из таблицы видно, что при электровалке леса на трех пробных площадках в различных типах леса было

Количество подроста, сохранившегося при электровалке леса

№ пробной площади	Количество пробных площадок	Тип леса	Состав насаждения	Общий запас насаждения (в куб. м)	Количество подроста ели до валки в шт. (% на 1 га лесосеки)	Количество подроста ели, уничтоженного на лесосеке (в периоде на 1 га)	
						в шт.	в %
11	25	Ельник-кисличник	7Е20с1Б	298	$\frac{11575}{100}$	6250	54,2
5	20	Ельник-черничник	7Е2Б10с + С	215	$\frac{11000}{100}$	3550	32,3
1	20	Ельник-черничник	5Е30с2Б	225	$\frac{8980}{100}$	4355	48,5

уничтожено от 32 до 54% подроста. Больше всего погибло подроста (54%) на лесосеке в кисличниковом типе леса, что объясняется большим общим запасом этого древостоя в сравнении с другими насаждениями.

Причиной уничтожения 48% подроста ели на пробной площади № 1 объясняется значительной примесью лиственных пород в составе этого древостоя, а также ярко выраженной концентрацией групп из подроста ели под кронами березы и осины.

Рабочие вальщики, сознавая опасность валки крупномерных деревьев осины и березы, вырубает в радиусе до 5 м и более весь высокий подрост вокруг таких стволов, ограничивающий и стесняющий свободу их движений. Таким образом, при валке леса в бесснежный период больше подроста уничтожается в гех елово-лиственных древостоях, где больше лиственных пород.

Изучение влияния на подрост трелевки лебедками ТЛ-3 деревьев с кронами в бесснежный период показало, что в результате этой операции в различных типах елового леса уничтожается от 56 до 70% подроста ели. Эти данные приводятся в таблице 3, причем во всех исследованных нами случаях схемы технологических процессов трелевки и ширина оснований секторных пазок были одинаковыми.

Наши наблюдения показали, что в общем при трелевке лебедками

деревьев с кронами подроста уничтожается больше, чем при современной тракторной трелевке.

Во всех исследованных нами случаях вредное влияние трелевки на подрост ели усиливается по мере увеличения запаса древесины в насаждениях. Это объясняется особенностями самого процесса трелевки. Подрост гибнет при перемещении заготовленной древесины по площади лесосеки. Естественно, что чем выше запас насаждения, тем больше древесины перемещается по территории вырубке к ее центру.

Исследованиями установлено, что трелевка лиственных деревьев с кронами сопровождается более значительными повреждениями подроста, чем трелевка ели, особенно в начальный момент трелевки крупномерных деревьев осины и березы, так как практически почти всегда имеется некоторое несоответствие между направлением валки таких деревьев и направлением их трелевки. Вот почему с увеличением примеси осины и березы в составе елово-лиственных древостоев гибнет больше подроста.

Исследования показали, что трелевка лебедками ТЛ-3 в дождливую погоду не сопровождается дополнительным уничтожением подроста.

При трелевке лебедками ТЛ-3 трелюющий механизм устанавливается неподвижно на месте, а пачки подтаскиваемой древесины передвигаются по лесосеке в одном, каждый раз строго определенном

Влияние на еловый подрост трелевки лебедками ТЛ-3

№ пробной площади	Количество пробных площадок	Тип леса	Состав	Общий запас (в куб. м на 1 га)	Количество подроста ели на лесосеке (в шт. на 1 га)		Уничтожено подроста ели на лесосеке трелевкой		Всего уничтожено подроста ели на лесосеке в процессе лесозаготовки, включая трелевку	
					до начала лесозаготовительных работ	до начала трелевки	в шт. на 1 га	в %	в шт. на 1 га	в %
11	25	Ельник-кисличник	7Е20с1Б	298	12600	5325	3560	67	10836	86
11—а	25	Ельник-кисличник	7Е20с1Б	290	12600	5325	3627	70	10900	86,5
1	25	Ельник-черничник	5Е30с2Б	225	10000	4625	2425	56	7800	78
9	25	Ельник-черничник	4Е4Б20с	220	13100	—	—	—	10875	83
15	20	Ельник-долгомошник	7Е2Б10с	156	6750	3570	1680	47	4860	72

направлении. Направление трелевки в этом случае не может изменяться лебедчиком при каждом рейсе трелеваемой пачки древесины и, следовательно, на участках вырубки, расположенных между волоками, подрост сохраняется.

При тракторной же подвозке лесоматериалов трелюющий механизм передвигается по лесосеке одновременно с трелеваемой древесиной. Направление движения груженого трактора может легко изменяться водителем во время каждого рейса. Осенью, когда почва на волоках размокает, трактористы, выбирая более удобные места для прохода трактора, часто нарушают маршруты движения, уничтожая при этом подрост на межволочных участках вырубке.

После тросовой трелевки деревьев с кронами сохранившийся подрост ели сконцентрирован в основном по периферийным участкам вырубке, тогда как в центральных зонах лесосек, где сходятся трелевочные волоки, он почти полностью уничтожается.

Представление о характере распределения сохранившегося подроста ели на площади вырубке после тросовой трелевки дает таблица 4. Эти данные (в переводе на 1 га) получены на пробной площади № 1, где учет сохранившегося елового подроста произведен на 25 пробных

площадках (размером 1 × 20 м). Эти площадки закладывались и на лесосеке в диагональном направлении от мачты лебедки длинной стороной параллельно линии узкоколейной железной дороги.

Из таблицы видно, что в радиусе до 70 м от мачты лебедки на вырубке подрост почти отсутствует. При удалении от этой зоны к границам лесосеки подроста остается все больше, особенно у стен леса.

Интересно, что очень много подроста (60—70%) остается у пней, колод, нестрелованных хлыстов, в местах скопления порубочных остатков, которые защитили его от уничтожения при лесозаготовках.

Исследования показали, что при огневой очистке вырубке на лесосеках летней заготовки с лебедочной трелевкой деревьев с недообрубленными сучьями подроста уничтожается всего около 2—3% на 1 га.

При трелевке лебедками деревьев с кронами основная масса древесных отходов сжигается у погрузочной площадки во время лесозаготовки, лишь небольшая часть уничтожается в кучах, количество которых обычно не превышает 20—25 на 1 га. Поэтому при такой операции подрост обычно не повреждается, при условии, если кучи порубочных остатков не складываются около групп оставшегося подроста или

**Распределение елового подроста, сохранившегося на вырубке
после тросовой трелевки**

№ пробной площадки	Расстояние от головной мачты лебедки (в м)	Количество подроста, сохранившегося на 1 га (в тыс. шт.)	% сохранившегося подроста	№ пробной площадки	Расстояние от головной мачты лебедки (в м)	Количество сохранившегося подроста на площадках (в переводе на 1 га в тыс. шт.)	% сохранившегося подроста
1	10	—	—	14	140	2,0	20
2	20	—	—	15	150	—	—
3	30	—	—	16	160	3,0	30
4	40	—	—	17	170	2,5	25
5	50	—	—	18	180	3,0	30
6	60	0,5	5	19	190	3,0	30
7	70	—	—	20	200	3,5	35
8	80	2,0	20	21	210	4,5	45
9	90	1,0	10	22	220	4,0	40
10	100	2,0	20	23	230	6,0	60
11	110	2,5	25	24	240	5,0	50
12	120	3,0	30	25	250	5,0	50
13	130	2,5	25	—	—	—	—

если не проводится огневой подчистки лесосек, при которой сохранившийся подрост в массе уничтожается.

Таким образом, наши исследования показали, что при современном лесозаготовительном процессе в елово-лиственных насаждениях больше всего гибнет подроста, при подготовительных работах, электровалке леса и механизированной трелевке.

После завершения лесозаготовительных работ на лесосеках с применением тросовой трелевки деревьев с необрубленными сучьями здесь остается всего лишь от 1,7 до 2,2 тыс. шт. подроста ели на 1 га. Такое варварское уничтожение подроста на лесосеках при механизированных лесозаготовках результат того, что лесозаготовители не принимают мер для его сохранения.

В 1954 г. Министерством сельского хозяйства СССР и Министерством лесной промышленности СССР утверждена инструкция о порядке разработки лесосек при комплексной механизации заготовок леса. В этой

инструкции указаны конкретные мероприятия по сохранению подроста и молодняка хвойных и твердолиственных пород.

Неуклонное выполнение этих правил должно стать законом для лесоводов и лесозаготовителей. Установлен твердый порядок разработки лесосек при наличии подроста и молодняка при трелевке лебедками и тракторами.

В еловых типах леса высокой производительности (ельники-кисличники, в некоторых случаях и черничники), под пологом которых на 1 га имеется свыше 10 тыс. жизнеспособного елового подроста, целесообразны механизированные лесозаготовки зимой по глубокому снегу.

В случае, если в этих типах леса лесозаготовки все же приходится проводить в бесснежный период года, трелевку надо проводить тракторами КТ-12. Это позволит сохранить на лесосеках значительно больше подроста, чем при тросовой трелевке древесины лебедками ТЛ-3.



О реконструкции лиственных молодняков

Е. Г. ОРЛЕНКО

Кандидат сельскохозяйственных наук

(Белорусский научно-исследовательский институт лесного хозяйства)

За последние годы в лесхозах уделяется значительное внимание введению в малополнотные молодняки технически ценных лиственных и хвойных пород. Это мероприятие, называемое реконструкцией молодняков, проводится и в лесхозах БССР, где исправляются главным образом молодняки серой ольхи, осины и березы путем введения твердолиственных и других ценных пород в коридоры различной ширины, прорубаемые в молодняках.

В течение 1953—1954 гг. мы проводили исследования производственных опытов реконструкции молодняков. Оказалось, что в первый год приживаемость дуба в коридорах высокая (89—100%), но в последующие годы она резко падает, доходя на третий год до 35—60%, особенно при реконструкции молодняков, произрастающих на богатых почвах, где мягколиственные породы обладают высокой порослевой способностью. Плотный полог поросли в коридорах создает условия освещения, неблагоприятные для культур дуба.

В таблице 1 приведены данные о влиянии количества порослевых экземпляров мягколиственных пород на световой режим и на приживаемость дуба (в возрасте трех лет) в коридорах.

Таблица 1

Влияние поросли мягколиственных пород на световой режим и приживаемость дубков в коридорах

Количество порослевых экземпляров мягколиственных пород (на 100 кв. м коридора)	Средняя высота поросли (в м)	Освещенность под порослью (в люксах)	% сохранившихся дубков на площадках
69	1,6	1125	60,1
89	1,8	900	34,3
96	2,5	720	39,0
111	2,6	450	22,8
143	2,5	225	19,0

Таким образом, с увеличением количества порослевых экземпляров в коридорах ухудшаются условия освещения и значительно увеличивается отпад дуба в площадках. Такой отпад при слабой освещенности (225 люксов) объясняется ослаблением физиологического аппарата дуба. При длительном затенении в листьях дуба происходит разложение хлорофилла. Так, у 1—2-летних здоровых дубков в листьях содержится хлорофилла 8,9% абсолютно сухого веса листа, а у отмирающих (при прочих равных условиях внешней среды) — 3,3%. Снижение процента содержания хлорофилла в листьях влечет за собой ослабление процесса фотосинтеза. У отмирающих деревьев при освещенности в 135 люксов поглощение CO_2 в час на 1 дм² листовой поверхности составляет 2,7, т. е. расход органического вещества на дыхание превышает накопление его в процессе фотосинтеза.

Плохая сохранность культур дуба в коридорах свидетельствует о малой эффективности работ по реконструкции молодняков. В ряде случаев такие мероприятия оказываются даже вредными для лесного хозяйства. Так, например, иногда за неимением подходящих объектов для реконструкции исправляются высокобонитетные и высокополнотные молодняки березы и осины, которые обычно и произрастают на площадях дубравных типов леса.

По данным Осиповичского, Барановичского, Туровского, Борисовского и ряда других лесхозов БССР, средняя стоимость работ по реконструкции составляет 528 рублей на 1 га, куда не входят затраты на уход второго и последующих лет после производства культур.

Приведем средние данные (по 12 лесничествам) о денежных затратах на работы по реконструкции мягко-

Количество поросли мягколиственных пород при различных способах подготовки почвы

Древесная порода	Количество порослевых экземпляров мягколиственных пород (на 100 кв. м коридора)	
	при корчевке корчевателем Д-210В и вспашке плугом ПКБ-2-54	без корчевки, при ручной прорубке коридоров и без вспашки почвы
Осина	58	103
Береза	3	23
Ольха	2	38
Прочие древесные и кустарниковые породы	8	49
Итого	71	213

лиственных молодняков: прорубка коридоров — 127 руб. 30 коп.; маркеровка и подготовка почвы — 155 руб. 50 коп.; посевной или посадочный материал — 20 руб. 50 коп.; посев или посадка — 41 руб.; уход за культурами — 135 руб. 30 коп., прочие расходы (осветление коридоров, дополнение культуры и т. д.) — 48 руб. 30 коп. Стоимость всех работ составляет 527 руб. 90 коп.

Использование при расчистке коридоров корчевателя-собирателя Д-210В и кустарниково-болотного плуга ПКБ-2-54 снижает затраты до 380 рублей на 1 га. Однако следует отметить, что применение этого механизма имеет и существенные недостатки. Так, предварительно приходится вручную прорубать коридоры в молодняках высотой свыше 2 м, при корчевке сдвигается верхний гумусовый горизонт, что ухудшает условия почвенного питания главной породы. Наконец, при проходе механизма полностью уничтожается подрост ценных древесных пород.

Следует также отметить несовершенство конструкции корчевателя Д-210В, который неполностью извлекает из почвы корни, а потому и не может быть широко применен при работах по исправлению молодняков. Кусторез также мало пригоден для таких работ, так как на вырубках, заселившихся мягколиственными породами, всегда встречаются крупные пни, о которые ломаются ножи и даже рама кустореза. В настоящее время лесхозы не имеют еще соответствующих механизмов, которые полностью отвечали бы запросам производства при исправлении мягколиственных молодняков.

Прорубка коридоров вручную без последующей корчевки пней также не удовлетворяет производство, так как в первый же год коридоры буйно зарастают порослью лиственных пород (см. таблицу 2).

Данные таблицы свидетельствуют о том, что при ручной прорубке коридоров количество поросли возрастает втрое и, следовательно, условия для роста дуба значительно ухудшаются. А поскольку в лесхозах исправление молодняков произ-

водится главным образом вручную, производству не удастся добиться удовлетворительного восстановления площадей твердолиственных пород. Кроме того, теряют в приросте на 30—40% площади реконструируемого молодняка.

По данным Ф. П. Моисеенко, малополнотные молодняки мягколиственных пород I класса возраста в БССР составляют 28,7% лесопокрытой площади республики. При прорубке двухметровых коридоров в молодняках II бонитета площадью 0,5 с 1 га убирается до 2000 экземпляров березового и осинового тонкомера, который почти не имеет сбыта. А между тем простой подсчет показывает, что через 2—3 десятилетия из этого осинового молодняка можно получить до 70% деловой древесины, в том числе 42% спичечного кряжа. Из березняка, по данным Ф. П. Моисеенко, к 40 годам соответственно выход деловой древесины составит 67% (21% фанерного кряжа, 11% тарного кряжа и 35% тонкомерного кругляка) с 1 га. При реконструкции же таких молодняков на 2—3-й год введенный в них дуб сохраняется на 30—60%, чего явно недостаточно для дальнейшего формирования дубового насаждения, т. е. дуб в коридорах мягколиственных пород фактически погибает.

По нашему мнению, в борьбе за

повышение производительности наших лесов следует пересмотреть вопрос о реконструкции высокобонитетных (даже и низкополнотных) молодняков мягколиственных пород путем введения главной породы в коридоры. В этих молодняках главную породу надо вводить в естественные прогалины, а в самом молодняке путем проведения соответствующих рубок ухода формировать высокопроизводительные насаждения из березы и осины, которые к 40 годам дадут высокий процент деловой древесины. После вырубki таких насаждений площади должны

быть закультивированы дубом и другими ценными породами.

Несомненно, что восстановление площадей твердолиственных пород в лесном фонде БССР мероприятие необходимое, но осуществлять его путем реконструкции высокобонитетных мягколиственных молодняков, заселяющих вырубki дубравных типов леса, нецелесообразно.

Проведением лесохозяйственных и лесокультурных мероприятий, известных в лесоводстве, следует предотвращать естественную смену пород, не допускать, чтобы вырубki заселялись нежелательными видами.

Об условиях произрастания леса на востоке Большеземельской тундры

Проф. Н. И. ПЬЯВЧЕНКО

Доктор биологических наук

Вопрос о причинах отсутствия леса в тундре и о возможности лесоразведения в этих условиях имеет важное теоретическое и практическое значение.

Научные исследования в этом направлении проводились в 1954 г. Институтом леса Академии наук СССР в содружестве с Отделом защитных насаждений Управления Печорской железной дороги на участке Большеземельской тундры от станции Усы до города Воркуты.

Юго-западная часть обследованной полосы относится к северной окраине таежной зоны, для которой характерно господство в ландшафте низкорослого елово-березового редколесья с вкрапленными в него небольшими безлесными участками и бугристыми торфяниками. Средняя часть этой полосы (от станции Сивой Маски до станции Сейды) относится к лесотундре, а северо-восточная часть (от станции Сейды до города Воркуты) к южной (кустарничковой) тундре.

Исследования, проведенные в районе Сивой Маски, показали, что

здесь почти сплошь распространены редкостойные елово-березовые леса (сомкнутость крон около 0,3) очень низкой продуктивности.

С удалением от железной дороги полнота и участие ели в древостоях возрастает, что объясняется сильной изреженностью лесов рубками во время постройки Печорской железной дороги.

Подлесок сравнительно редкий, состоящий из рябины, жимолости, можжевельника, шиповника, ивы и карликовой березы.

Травяно-кустарничковый ярус хорошо развит. Чаще всего в нем господствуют кустарнички — черника, голубика, брусника, багульник, водяника. В случае господства черники при относительно слабом развитии мохового яруса можно выделять северный вариант ельника-черничника низкой продуктивности.

Из травянистых растений распространены хвощ лесной, осоки, мошкочка, княженика, иван-чай, линнея северная, плаун и некоторые другие.

В моховом ярусе, особенно на старых гарях, часто господствует ку-

кушкин лен (*Polytrichum commune*), в связи с чем можно говорить о северном варианте ельников-долгомошников. Зеленые лесные мхи — *Pleurozium Schreberi*, *Hylocomium proliferum*, *Dicranum* — имеют подчиненное значение. Сфагновые мхи, главным образом *Sphagnum acutifolium*, *S. Girgensohnii*, встречаются обычно в небольшом количестве, в виде отдельных подушек или диффузной примеси к долгомошному покрову.

В понижениях небольшими куртинами растет влаголюбивый мох *Aulacomnium palustre*.

Нередко в напочвенном покрове еловых редколесий в небольшом количестве встречаются лишайники (*Cladonia alpestris*, *Cl. silvatica*, *Cl. rangiferina*, *Peltigera aptosa* и др.).

Под изреженным пологом леса наблюдается более или менее удовлетворительное возобновление ели и березы. Перечет подроста показал наличие ели от 1,5 до 13 тыс. на 1 га и березы от 1,9 до 8 тыс. на 1 га в возрасте до 12 лет.

Ель на северной границе своего распространения отличается низкорослостью, сильной сбежистостью ствола, густым ветвлением от самой

поверхности почвы, иногда с перерывом ветвления на высоте от 50—70 до 120—150 см, сильной замшелостью ветвей, очень высокой регенеративной способностью и поверхностным распределением корневой системы.

Исследование в районе Сивой Ма-ски показало, что ель в возрасте 105—113 лет не превышает по высоте 5—5,5 м при диаметре у корневой шейки 10—13 см и на высоте груди 7—9 см (рис. 1). Перерыв ветвления ели не имеет всеобщего характера и поэтому не является закономерным. Б. Н. Городков и другие исследователи считали ветровую коррозию причиной обнаженности ствола невысоко над поверхностью почвы. Мы склонны присоединиться к мнению В. Н. Андреева, что нижние ветви обламывают олени. Следует отметить, что сильная корявость оснований стволов березы, окруженных обычно густой порослью, чаще всего также не связана с климатическим влиянием. Исследование показало, что причиной корявости нижней части стволов являются многократные рубки березы на топливо кочевниками-оленоводами. В месте повреждений на нижней части ствола возникает



Рис. 1. Общий вид елового редколесья у северной границы таежной зоны.



Рис. 2. Островок березы в лесотундре. Над корявыми, окруженными порослью основаниями возвышаются довольно стройные стволы.

густая пневая поросль. Сильное ветвление и плохой рост этой поросли объясняются тем, что олени и лоси систематически скусывают молодые побеги, а по наблюдению лесовода Управления Печорской железной дороги Н. С. Русановского, верхушечные почки склевывают куропатки. Окружение из этой корявой поросли защищает внутреннюю часть и благоприятствует развитию одного, реже нескольких более или менее прямоствольных побегов, вырастающих со временем в дерево (рис. 2).

Высокая регенеративная способность ели проявляется в образовании после рубки новых стволов путем загиба вверх оставшихся на пне ветвей. Во время исследования нам неоднократно приходилось наблюдать пяти-шестиствольные формы деревьев ели со стволами, развившимися из нижних ветвей.

Раскопки показали, что корневая система ели и березы поверхностная, обычно симметрично-лапчатая, простирается на 10—12 м в стороны от ствола. Основная масса корней размещается в органическом горизонте почвы, образованном лесной подстилкой и живой дерниной из мхов

и корневого войлока трав и кустарничков на глубине 4—7, реже 10—12 см. Только небольшая часть корней, главным образом проводящих, залегает на границе минеральной и органической части почвы. У ели нет якорных корней, и в минеральный грунт до глубины 30 см проникают иногда только отдельные тонкие корешки. У березы изредка встречающиеся якорные корни проникают на сухих почвах до глубины 50—60 см.

Рост, развитие и возобновление ели на вырубках и на открытых пространствах тундры (в сухих условиях) тесно связаны с органическим слоем — подстилкой. Там, где этот слой был удален даже несколько лет назад, всходов ели не встречается, они всегда приурочены к дерновинкам из мхов и кустарничков.

Наблюдения у северной границы распространения ели и древовидной березы показывают, что в настоящее время лес наступает на тундру. Об этом свидетельствует неплохое возобновление под пологом редкостойных лесов, распространение жизнеспособного подростка ели в безлесных ранее местах (рис. 3), отсутствие гибнущих деревьев на лесных

опушках, наконец, наступление древесной растительности на бугристые торфяники в связи с деградацией в них слоя вечной мерзлоты.

Для успешного расселения ели, повидимому, большое значение имеет покров из карликовой березы. Эта береза, замещая древесную растительность в тундре, создает среду, пригодную для поселения ели. Березовый опад образует вместе со мхами, лишайниками и отмирающими остатками травянистых растений горизонт «тундровой подстилки», благоприятствующий прорастанию семян ели и последующему развитию всходов. Сам же ярус карликовой березы защищает молодые елочки от ветра и морозов и, возможно, служит для них подгоном. Все это достаточно убедительно объясняет, почему еловый подрост часто приурочен к зарослям карликовой березы. Что касается светолюбивой высокоствольной березы, то для нее заросли карликовой березы создают неблагоприятные условия, вследствие чего она селится, главным образом, на прогалинах.

Рассмотрим теперь основные природные факторы, влияющие на процветание леса в тундре.

Климатические условия района

характеризуются отрицательной среднегодовой температурой ($-6,3^{\circ}$), продолжительной суровой зимой со средней январской температурой около -21° и коротким вегетационным периодом. Скорость ветра несколько повышенная по сравнению с центральными районами, однако не настолько, чтобы являться причиной безлесия тундры.

Среднегодовое количество осадков около 350—400 мм, причем в течение вегетационного периода выпадает более половины этого количества. Снежный покров обычно появляется в первых числах октября и сходит к началу июня.

Приведенная характеристика климата указывает на очень суровые условия для произрастания древесной растительности. Вследствие краткости вегетационного периода формируются низкорослые, сбегистые древостои, хотя эта краткость в известной степени компенсируется длиной летнего дня.

Несмотря на значительное количество выпадающих осадков, при небольшом испарении, заболачивание почв наблюдается только в пониженных бессточных или слабосточных элементах рельефа. Иными словами, в исследованном районе



Рис. 3. Расселение ели на участке ерниковой тундры у северной границы елово-березового редколесья.

тундры и лесотундры заболачивание не является причиной безлесия территории.

Вечная мерзлота в районе распространена спорадически. В зависимости от местоположения участка, характера грунтов и растительного покрова, уровень вечной мерзлоты понижается летом на большую или меньшую глубину. При наличии неглубоко лежащей мерзлоты температура почвы снижается не только непосредственно над мерзлой толщей, но и в верхних горизонтах, значительно ухудшая этим условия произрастания травяной и древесной растительности. Там, где мерзлота отсутствует или залегает глубоко, температура верхних горизонтов почвы нередко превышает 10—15°. В таблице 1 приводятся данные измерения температуры почвы в лесотундре близ станции Шор Печорской железной дороги.

Таблица 1

**Температура почвы в лесотундре
27 июля 1954 г.**

Горизонты (в см)	Площадь без мерзлоты	Площадь с мерзлотой
	11 час. 40 мин.	16 час. 30 мин.
Воздух (50 см над поверхностью) . . .	16,0	13,0
Поверхность почвы . . .	16,8	13,5
Под горизонтом подстилки (3—4 см) . . .	14,8	10,5
Минеральный грунт 10 см	14,0	9,0
Минеральный грунт 20 см	13,5	7,7
Минеральный грунт 40 см	13,4	6,5
Минеральный грунт 80 см	10,5	0,5
Минеральный грунт 100 см	—	0

На температуру почвы влияет также характер и мощность растительного войлока или дернины. Там, где мохово-кустарничковая дернина значительной толщины, температура почвы сильно снижается. На участках со снятой дерниной она повышается почти вдвое. Особенно благоприятно влияет на повышение

температуры почвы ее обработка (рис. 4).

Обратимся теперь к рассмотрению режима влажности и азотного и зольного питания растений.

Строение почвенного профиля в лесотундре и тундре обследованного района чрезвычайно просто. Верхний горизонт (A₀), мощностью 4—6 см, представляет собой полуразложившуюся массу остатков карликовой березы, кустарничков и мхов, обычно сухую или слабо влажную, рыхлую, переплетенную корнями живых растений и гифами грибов. Потеря от прокалывания 83—26%.

Ниже залегает 15—20-сантиметровый горизонт (A) серовато-бурой, слабо уплотненной пылеватой супеси или суглинка пльвунного характера. В нем наблюдается пятнистость или полосатость, обусловленная чередованием белесых и охристых полос и пятен; оглеение обычно

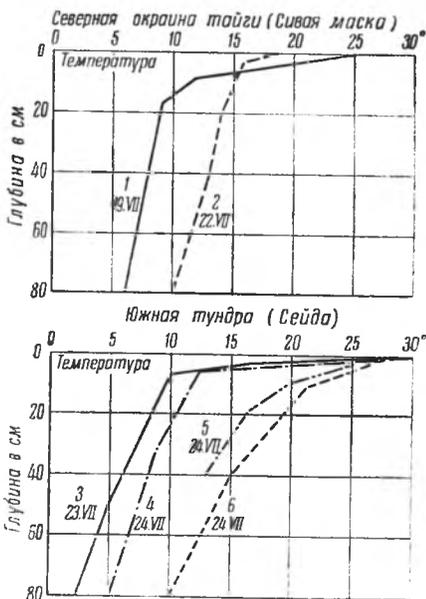


Рис. 4. График изменения температуры почвы по горизонтам в зависимости от состояния поверхностного слоя:

1 — под пологом редколесья с ненарушенным напочвенным покровом; 2 — на вырубке по графику с частично нарушенным горизонтом дернины; 3 — с ненарушенной дерниной и вечной мерзлотой на глубине 110 см (в тундре на водоразделе); 4 — с ненарушенной дерниной (в тундре на склоне — у питомника древесных пород); 5 — со снятой весной дерниной (у питомника); 6 — с обработанной почвой (на питомнике).

**Запас подвижных азота, фосфора
и калия в корнесбитаемом слое почвы¹**

Горизонты	В кг на 1 га		
	аммиачная селитра	фосфор	калий

Северная окраина тайги

A ₀ (0—7 см)	28,6	21,8	131,0
A (7—17 см)	40	80	160

Лесотундра и тундра

A ₀ (0—5 см)	4,5—5,4	2,4—5,4	33,0—48,6
A (5—15 см)	27—53	27—75	93—186

¹ Объемный вес сухой подстилки (A₀) принят равным 0,12, минерального горизонта A — 1,50.

чем аналогичные горизонты почвы в лесотундре и тундре.

Такое различие в основном следует объяснить лучшим развитием процесса почвообразования под лесом.

Что касается нижележащего горизонта пылеватого суглинка или супеси (A), то последний значительно богаче подвижными питательными веществами, чем горизонт подстилки во всех подзонах. Однако следует иметь в виду, что содержащиеся в нем азот и зольные вещества почти не используются растениями из-за плохих физических свойств почвы, обуславливающих и низкую биологическую активность этого горизонта. Для вовлечения его в биологический круговорот необходима мелиорация, которая улучшит физические свойства почвы и обогатит ее органическими, а в ряде случаев и зольными питательными веществами, в частности микроэлементами. Анализ показал явный их недостаток в почве.

Какие же из рассмотренных факторов обуславливают отсутствие леса в тундре? Произведенный анализ заставляет признать, что, по крайней мере, в обследованной нами полосе лесотундры и южной тундры

не выражено. Горизонт пронизан мелкими корнями растений. Потеря от прокаливания 2—4 %.

Глубжележащий горизонт В — С (от 25 до 100 см и глубже) чаще представлен легким суглинком бурого цвета, иногда супесью или песком с галькой и мелкими валунами, обычно влажным, кое-где с пятнами оглеения. Отдельные корни проникают до глубины 80 см. Потеря от прокаливания 1—3 %.

Верхний минеральный горизонт почвы благодаря мелкоземистости обладает неблагоприятными физическими свойствами. Весной он насыщается талой водой, разбухает и препятствует проникновению воды в более глубокие горизонты почвы. В июне и в первой половине июля этот горизонт имеет характер пльвуна и, несмотря на кажущуюся сухость, легко перемещается, выделяя при этом влагу. В этот период в нем обнаруживаются закисные соединения железа, свидетельствующие о недостатке кислорода. Позднее, особенно при отсутствии органического покрова или вследствие обработки, этот пльвунный горизонт пересыхает, и растения могут страдать от недостатка влаги.

Наличие подстилки играет важную роль в регулировании водного режима тундровых почв, затрудняя испарение воды с поверхности. Вместе с тем создаются благоприятные условия для подтока капиллярной влаги к зоне соприкосновения между слоем подстилки и поверхностью минеральной толщи почвы, откуда она и черпается корнями древесных растений, распространяющимися в органическом горизонте почвы.

Исследованные почвы в районах северной окраины тайги, лесотундры и тундры характеризуются значительной кислотностью (рН солевой вытяжки 3,2—4,2) и не насыщены основаниями. Содержание в почве подвижных питательных веществ приведено в таблице 2.

Из данных таблицы видно, что на северной границе леса горизонт подстилки значительно богаче подвижным азотом, фосфором и калием,

ни один из них не имеет решающего значения. Даже такой, казалось бы, важнейший фактор, как краткость вегетационного периода, не препятствует распространению ели, березы, ольхи и ивы, но лишь накладывает свой отпечаток на форму ствола и кроны, высоту и продуктивность древостоев.

Большим препятствием для расселения древесных пород является крайне слабая биологическая активность тундровых почв. Как уже было показано, корневые системы древесных пород почти полностью располагаются в тонком слое подстилки, которая недостаточно обеспечена такими важными элементами питания, как азот и фосфор. В этом горизонте сосредоточивается деятельность почвенной фауны и микроорганизмов, здесь же создаются условия для развития микоризы. Подстилка является также регулятором температуры и влажности почвы. Но в то же время этот слой препятствует прогреванию более глубоких горизонтов и способствует сохранению мерзлоты недалеко от поверхности. В этом именно и состоит противоречие между положительным и отрицательным влиянием подстилки на лесорастительные условия.

Однако это противоречие, постепенно преодолеваемое естественным развитием почвообразовательного процесса, легко может быть устранено разумным вмешательством человека. Для улучшения физических свойств и усиления биологической активности нижележащего минерального горизонта А подстилку или дернину следует не удалять, а перемешивать с нижележащим минеральным горизонтом, внося при этом недостающие питательные вещества и микроэлементы. Такое перемешивание может быть сделано без глубокой перепашки, лишь одной обработкой тяжелыми дисковыми культиваторами.

Случаи неудачных посадок в тундре ели, лиственницы и других пород мы объясняем именно тем, что сеянцы высаживались в фактически мертвый минеральный грунт на глубину 12—15 см и более. Этот

грунт, обладающий свойствами плывуна, весной пересыхался водой, затрудняя дыхание корней, а летом, лишенный защитного покрова тундровой подстилки, быстро пересыхал. Отсутствие в этом горизонте достаточного количества органического вещества и неблагоприятные физические свойства почвы исключали возможность развития микоризы, что снизило приживаемость древесных пород.

Таким образом, проведенные исследования позволяют признать, что в современный период на северо-востоке европейской части СССР лес наступает на тундру. Суровость климата и примитивность почв, хотя и задерживают этот процесс, но не создают непреодолимых препятствий для роста леса. Повсюду, где имеется возможность осеменения, встречается жизнеспособный подрост ели и лиственницы различного возраста.

Естественному распространению ели благоприятствуют заросли карликовой березы. Эти заросли формируют почву, пригодную для роста ели, выполняют защитные функции и роль подгона.

Поскольку для успешного произрастания древесных пород необходимо наличие органического горизонта (тундровой подстилки), при закладке питомников, а также при культуре древесных пород посевом необходимо стремиться к всемерному обогащению обрабатываемого слоя почвы органическим веществом и созданию защитного, мульчирующего покрова из органического материала — измельченной подстилки или торфа.

Анализ лесорастительных условий позволяет предполагать, что на всем протяжении от Усы до Воркуты, особенно на дренированных местобитаниях, должна успешно произрастать сосна. Повидимому, она еще не проникла сюда с юга, будучи отгороженной широким сплошным поясом еловой тайги. В этом районе необходимо провести опыты введения сосны в культуру.

Наши исследования дают основания считать, что разведение леса в тундре целесообразнее не посадками, а посевом. Даже в случае

приживаемости посаженных растений они поздно двигаются в рост, их молодые побеги своевременно не одревесневают и с наступлением зимы обмерзают.

При посеве корневая система всходов сама распределяется в наиболее благоприятствующих этому горизонтах почвы. Посев следует производить своевременно — ранней весной, лучше еще до таяния снега, или осенью — перед его выпадением на площадях, где в почвах имеются органические вещества. Практически соответствующая среда может быть получена путем дискования тундровой почвы в несколько следов

с неснятым растительным покровом и дерниной. Заделка семян не обязательна.

Вопрос об обеспечении древесной растительности в тундре подвижным азотом, зольными веществами и микроэлементами крайне важен и нуждается в скорейшем разрешении.

Опыты, направленные на решение этого вопроса, предполагается заложить в ранее исследованных районах лесотундры и тундры, на протяжении от Сивой Маски до Воркуты, на базе производственных посевов и посадок, производимых отделом защитного лесоразведения Управления Печорской железной дороги.

Конкретный план повышения продуктивности лесов Гниванского лесничества

Н. А. СЕЛЕЦКАЯ

(наш спец. корр.)

На Украине развернулась большая работа по повышению продуктивности лесов. В каждом лесничестве специалисты совместно с инженерами лесхоза, областных управлений и Главного управления лесного хозяйства изыскивают резервы повышения продуктивности, анализируют данные последнего лесоустройства, внимательно обследуют насаждения в каждом квартале. Каждый работник лесного хозяйства стремится использовать все пути и средства для выполнения этой важнейшей задачи, поставленной перед лесным хозяйством партией и правительством в связи с мощным подъемом тяжелой индустрии и сельского хозяйства страны. Резко увеличить количество выращиваемой древесины, улучшить ее качество — вот путь для ее выполнения.

Главное управление лесного хозяйства и полевая служба лесоразведения Министерства сельского хозяйства УССР проделало большую работу для мобилизации украинских лесоводов на разработку кон-

кретных показателей повышения продуктивности лесных площадей. В каждой области были созваны производственно-технические совещания работников лесного хозяйства.

Особенно многолюдным было совещание в Каменец-Подольске, на котором собрались лесоводы Хмельницкой, Винницкой, Тернопольской, Черкасской, Киевской, Кировоградской и Черновицкой областей. С докладом о мероприятиях по повышению продуктивности лесов правобережной лесостепи УССР выступил действительный член Академии наук Украинской ССР П. С. Погребняк, заместитель начальника Хмельницкого областного управления сельского хозяйства по лесному хозяйству В. В. Черкасов, главный лесничий Винницкого управления лесного хозяйства Н. Г. Чопик и др.

Задачи лесоводов по улучшению лесного хозяйства были переведены на язык цифр. Каждый участник совещания понял, насколько целеустремленной должна стать его

работа. На каждом участке, в каждом квартале надо было конкретно уточнить мероприятия по повышению продуктивности лесов, точно указать, каков будет средний прирост после их осуществления.

В своей резолюции участники совещания указали резервы, которые должны быть приведены в действие для увеличения количества и улучшения качества древесины.

В числе участников совещания был и лесничий Гниванского лесничества Жмеринского лесхоза (Винницкая область) Владимир Иванович Голень. Участник Великой Отечественной войны, он только после ее окончания сумел получить высшее лесоводственное образование. Его глубокая привязанность к лесу, дисциплинированность и умение оперативно решать важные вопросы (качества характера, выявленные за годы войны) помогли ему по-боевому взяться за решение задач, поставленных совещанием.

Вернувшись из Каменец-Подольска, В. И. Голень ознакомил с решениями совещания коллектив лесничества. Лесничему было на кого опереться в этой сложной работе. В лесничестве имеется около 100 кадровых рабочих, по многу лет занимающихся охраной, защитой, выращиванием леса. Среди них награждены орденом Трудового Красного Знамени — помощник лесничего Александр Михайлович Черепнин, звеньевая Галина Ивановна Король, 14 человек получили медали за отличную работу.

В лесничестве была организована бригада, объединявшая и направлявшая работу по повышению продуктивности лесов. В нее вошли: главный лесничий управления лесного хозяйства Винницкого управления сельского хозяйства Н. Г. Чопик, старший лесничий Жмеринского лесхоза Н. Я. Васильченко и лесничий В. И. Голень.

Используя достижения передовиков, научные данные, привлекая на помощь специалистов лесхоза и Главного управления, бригада взялась за составление пятнадцатилетнего плана повышения продук-

тивности лесов Гниванского лесничества, в котором точно подсчитана эффективность каждого мероприятия.

Бригада и коллектив лесничества глубоко проанализировали ведение лесного хозяйства в лесничестве, были отмечены все слабые места в общем производственном цикле и пути их улучшения. Созданный плодотворным большевистским методом критики и самокритики этот документ сейчас стал руководством к действию коллектива лесничества.

Что же представляют собой эти мероприятия?

Сначала приведем некоторые данные о Гниванском лесничестве. Оно расположено в центральной части правобережной лесостепи по среднему течению реки Южного Буга. Река делит лесничество на две части — правобережную, в которой преобладают свежие дубравы (1661 га), и левобережную со свежими судубравами (1942 га). Лесистость районов, в которых расположено лесничество, колеблется от 9 до 17% (средняя лесистость по области 10%). Леса отнесены ко II группе, т. е. являются эксплуатационными, одновременно они имеют важное водоохранное значение. Из 3503 га лесопокрытой площади 1524 га занято лесами естественно-го происхождения, 1865 га — лесными культурами, 50 га составляют необлесившиеся лесосеки, пустоши, прогалины и редины. Покрытая лесом площадь — 96,9%.

64% покрытой лесом площади занимают насаждения с господством дуба, 28% — граба, осины и березы, 5% — сосны и ели, остальных пород — 3%.

Исследователи обратили внимание на левобережную часть лесничества (тип леса С₂). Здесь 175 га супесчаных почв заняты дубовыми насаждениями III бонитета, порослевого происхождения, полнотой 0,6 и ниже. Их прирост составляет всего около 2 куб. м на 1 га. Многочисленные примеры показывают, что в данных лесорастительных условиях этот прирост на 30—40% ниже, чем мог бы быть.

Так, в этом же типе леса в квартале 60 на тех же почвах произрастают высокобонитетные насаждения ели и сосны. По заложенным в этом квартале пробным площадям установлено, что культуры 44 лет (3 ряда ели, 3 ряда дуба, 1 ряд лиственницы) имеют запас на 1 га 340 куб. м, в том числе: ели 180 куб. м, лиственницы 118 куб. м, дуб угнетен и отмирает.

В сосновых культурах 35 лет в том же квартале (созданных по типу: 3 ряда сосны, 3 ряда дуба) дуб окончательно выпал, запас сосны на 1 га достигает 295 куб. м.

Все эти данные убедительно свидетельствовали об ошибке, в свое время допущенной лесоустроителями, запроектировавшими на супесчаных почвах низкоствольное дубовое хозяйство, в то время, когда здесь следовало вести высокопродуктивное елово-сосновое и елово-лиственничное. Ель, сосна или лиственница дают средний ежегодный прирост на 1 га от 7 до 10 куб. м.

Ошибка эта привела к тому, что на каждом гектаре дубовых насаждений ежегодно теряется от 5 до 8 куб. м прироста древесины.

В правобережной части лесничества (тип леса Д₂ — свежая дубрава) дуб на суглинистых почвах отлично растет и развивается, образуя высокопроизводительные смешанные насаждения. Так, на пробной площади кв. 26 в 60-летнем дубовом насаждении естественного происхождения запас на 1 га составляет 360 куб. м. В кв. 20 в дубовом насаждении искусственного происхождения в возрасте 65 лет запас на 1 га достигает 393 куб. м. Второй ярус из граба и липы, а также подлесок из лещины и других кустарников создают благоприятную обстановку для роста дуба. В кв. 26 на участке (свежая дубрава) с насаждением ели восточной 40 лет запас на 1 га достиг 507 куб. м при среднем диаметре 20 см и высоте 28,1 м. Под пологом ели на этом участке имеется густой подрост ясеня обыкновенного.

Данные пробных площадей показали, что насаждения в свежих

дубравах достигают высокой продуктивности (средний прирост на 1 га — 6 куб. м, а ели в этих условиях — около 12 куб. м). Все это подало мысль о создании в этих лесорастительных условиях (Д₂) дубово-еловых насаждений. Здесь можно будет снимать, фигурально выражаясь, по два урожая с одной площади: сначала убирают ель, в 100 лет — дуб.

В лесничестве имеются грабовые насаждения низкой продуктивности: средний прирост на 1 га составляет около 4 куб. м, а к возрасту спелости (51 год) запас на 1 га всего 180 куб. м. За последние годы на 49,6 га малоценные грабовые молодняки 1 класса возраста заменены дубом. Успешный способ реконструкции грабовых насаждений проверен многолетней практикой. В грабовых молодняках прорубаются коридоры шириной 2 м (расстояние между осями коридоров 4 м). В межкоридорных полосах снижают высоту грабовой поросли, убирая наиболее высокие экземпляры. В прорубленные коридоры вводят дуб и ель чистыми рядами (2 ряда дуба, 1 ряд ели). Было очевидно, что и оставшиеся грабники надо будет реконструировать таким же образом.

Лесорастительные условия Гниванского лесничества благоприятны для интродукции таких ценных пород, как дуб красный, орехи — грецкий, маньчжурский, черный и серый, бархат амурский, лиственница сибирская. Но здесь проявилась своеобразная косность, боязнь нового, вследствие чего ценные быстрорастущие породы вводились далеко не достаточно. В 1950—1951 гг. на 107 га были заложены культуры с участием дуба красного, орехов — грецкого, серого, черного, в 1952 г. на 9,5 га были созданы культуры дуба с бархатом амурским, на 18 га лиственницы сибирской. Этим и ограничили попытки внедрения ценных культур.

Обследование показало, что хозяйство в лесничестве велось неудовлетворительно. Несмотря на благоприятные лесорастительные условия, средний прирост древесины

с 1 га почти вдвое меньше возможного.

Поскольку дуб занимает в лесничестве 2164 га, основной комплекс мероприятий направлен на расширение площадей, занимаемых этой породой, улучшение его роста и развития.

По группам возраста дубовые насаждения распределены так: 1188 га занимают молодняки I класса возраста, 627 га — II класса, средневозрастные дубравы — 331 га, приспевающие — 6 га, спелые и перестойные — 9 га.

На площади 183 га супесчаных почв (тип леса С₂) дубки достигли возраста жердняка. Для улучшения условий лесной среды здесь в ближайшие 2—3 года вводится подлесок посевом семян липы, граба и кустарников. Семена предполагается заделывать в почву бороной «Дракон». Такой подлесок поддерживает почву в свежем состоянии, удобряет ее листвой. Зимой благодаря подлеску в лесу скопляется больше снега, что в условиях лесостепи имеет особенно большое значение. В качестве подростка предполагается использовать бук. Как известно, примесь бука и липы предотвращает появление грубого гумуса.

В настоящее время средний прирост в этом насаждении на 1 га — 3,5 куб. м (следовательно, на всей площади 640,5 куб. м). Предполагают, что через 10 лет, когда лесорастительные условия значительно изменятся, средний прирост сможет достичь до 5 куб. м на 1 га — около 896,7 куб. м на всей площади, т. е. на каждом гектаре удастся повысить его на 1,4 куб. м.

В дубовых молодняках I класса возраста с подлеском из клена и липы (на площади 108 га) дубки изрежены. Предстоит улучшить качественный состав насаждений. В прорубленные (через 8 м) коридоры будут высажены сеянцы орехов черного, серого и др. Одновременно будет проведен уход за дубом и подлеском.

Намечены и другие меры повышения продуктивности дубрав. В дубовые культуры I класса воз-

раста, где выпали ряды сопутствующих и кустарников, будет введена ель. Рубки ухода будут применены на большей площади, чем прежде. Осветления и прочистки в молодняках проведутся на площади 1078 га. Санитарные рубки в средневозрастных насаждениях на площади 116 га значительно улучшат состояние насаждений.

Подсчитано, что через 10 лет мероприятия, проводимые на общей площади дубрав в 1986 га, ориентировочно дадут дополнительно прироста около 3300 куб. м.

Конкретно подсчитана и эффективность мероприятий по улучшению состояния сосновых лесов на площади 126 га. В средневозрастных чистых сосняках, занимающих 89 га, отсутствует подрост и подлесок, а полнота в среднем составляет 0,6. Для улучшения почвы в подлесок решено ввести такие кустарники, как лещина, бузина, бересклет посевом семян под пологом насаждения. На 2 га насаждений II класса возраста будут высеваны семена бука как почвоулучшающей породы, в разрыхленную почву. В средневозрастных чистых сосняках, где имеется подрост и подлесок, проходные рубки будут прекращены. Есть основания предполагать, что в результате всех этих мероприятий к 1966 г. средний прирост увеличится на каждом гектаре на 0,8 куб. м.

Будут реконструированы березовые и осиновые насаждения. На площади 5 га березы I класса возраста дают средний прирост 1,5 куб. м на 1 га. В прорубленные здесь коридоры будут высажены сеянцы ели. По предварительным подсчетам это повысит прирост до 2,7 куб. м на 1 га. Рубки ухода в средневозрастных березовых насаждениях увеличат прирост. После вырубки спелых и приспевающих березовых насаждений площадь 218 га будет закультивирована дубом с елью (4 × 0,5, по схеме — 2 ряда дуба, 1 ряд ели или лиственницы), а вместо вырубленных на 36 га осинников будут введены дуб с примесью ели и лиственницы.

Годичная лесосека на 1955—1960 гг. в Гниванском лесничестве принята в 70 га. Это свежие грабовые дубравы (Д₂), хорошо возобновляющиеся грабом, липой, кленом и ясенем. В течение двух лет на вырубках будут создаваться частичные культуры (главная порода — дуб с участием ели или лиственницы, общее количество посевных и посадочных мест на 1 га — 5 тыс.). Схема посадки намечена такая: 2 ряда дуба (посевом или посадкой) и ряд ели или лиственницы посадкой 2-летних сеянцев с расстоянием между рядами 4 м и в ряду 0,5 м, т. е. на 1 га будет введено 3333 дуба и 1667 елей или лиственниц. Эти культуры позволят получить с площади большее количество древесины. Ель и лиственница будут удалены сначала, а дуб со вторым ярусом из граба и других пород будет вырублен в установленном для него возрасте.

В лесничестве насчитывается до 50 га световых окон, прогалин и не-

плановых дорог. В первом десятилетии в них будут высажены быстрорастущий тополь, теневыносливая ель, ольха, в зависимости от лесорастительных условий.

Из 7 га заболоченных площадей часть будет облесена тополем канадским, а часть после простейшей мелиорации обратится в сенокосные угодья.

На 15 га, занятых сельскохозяйственными культурами, создается плантация орехов грецкого, маньчжурского, черного и серого.

В лесничестве составлена сводная таблица мероприятий по повышению продуктивности насаждений. Ориентировочно подсчитано влияние каждого мероприятия на изменение среднего прироста в ближайшее десятилетие. По каждой породе имеются конкретные показатели. В качестве примера приведем выдержку из этого документа, в которой перечислены все мероприятия, касающиеся сосновых насаждений лесничества (табл.).

Мероприятия по повышению продуктивности лесов и их влияние на изменение среднего прироста насаждений

Преобладающая порода	№ пп.	Сущность намечаемых мероприятий	Площадь (га)	Средний прирост в куб. м (изменение прироста)					
				по состоянию на 1/1 1955 г.		по состоянию на 1/1 1960 г.		излишние приросты	
				на 1 га	на всей площади	на 1 га	на всей площади	на 1 га	на всей площади
Сосна	1	Ввод бука в насаждения II класса возраста	2,0	6,5	13	7,0	14	40,5	41,0
	2	В средневозрастных чистых сосняках (полнота 0,6, подрост и подлесок отсутствуют) ввод подлеска и подрост на площади 89 га, на всей площади 110 га прекращение проходных рубок	110,0	4,8	528	5,8	638	+1,0	+110
	3	Рубки главного пользования на площади 9 га и создание на вырубках культуры ели, насаждения на 5 га поступают в рубку в следующем десятилетии	9,0 5,0	3,9 3,9	35,1 19,5	2,0 3,9	18,0 19,5	-1,9 —	-17,1 —
Итого . . .			126,0	—	—	—	—	—	—

На 1 января 1955 г. средний прирост по лесничеству составлял 10 727 куб. м, или 3,1 куб. м на 1 га. Через 10 лет, когда план повышения продуктивности леса в основном будет осуществлен, состояние насаждений значительно улучшится, и средний прирост сможет быть увеличен до 13 404 куб. м — около 4 куб. м на 1 га, т. е. возрастет на 24,9%.

Если в 1954 г. отпуск леса по главному пользованию в Гниванском лесничестве был около 6 тыс. куб. м, то в ближайшее пятилетие ежегодный отпуск леса дойдет до 11 тыс. куб. м. Иными словами, народное хозяйство ежегодно будет получать дополнительно 5 тыс. куб. м древесины. Качество насаждений улучшится, породный состав обогатится ценными породами.

Работникам Гниванского лесничества принадлежит честь создания первого перспективного плана поднятия продуктивности лесов. В этом плане, воплощенный в конкретные цифры, нашел выражение мичуринский принцип преобразования природы в направлении, нужном социалистическому обществу.

Однако от планов до их воплощения в жизнь пока еще далеко. Коллективу лесничества предстоит преодолеть немалые трудности.

Этот 10-летний план надо разбить по годам, по месяцам, довести его до каждого участка. Потребуется большая организованность, напряжение всех сил для того, чтобы цифры плана превратились в действительность.

Уже сейчас возникают трудности, с которыми работники лесничества не могут справиться самостоятельно. Для подготовки почвы потребуются тракторы, необходимы механизмы для осушения болот, для корчевки пней. Устранить все помехи на пути выполнения плана повышения продуктивности — долг Главного управления лесного хозяйства и полесозащитного лесоразведения Министерства сельского хозяйства УССР. Коллектив лесничества ждет активной помощи в этом деле и от людей науки.

Нет никакого сомнения в том, что почин гниванских лесоводов будет подхвачен всеми лесоводами нашей страны. Каждый лесхоз, каждое лесничество, используя опыт гниванских лесоводов, творчески переработает и применит его в зависимости от лесорастительных условий района. Эти совместные усилия поднимут лесное хозяйство на новую, высшую ступень развития, и страна получит достаточное количество высококачественной древесины.

В порядке обсуждения¹

О таксационных излишествах

*Доц. В. М. ПИКАЛКИН
Инж. К. А. ПАНАЩАТЕНКО
Инж. М. П. КАПУРА*

В своей статье «Нужна ли таксация по элементам леса» (№ 1, 1955 г.) проф. Н. П. Анучин поставил под сомнение целесообразность разделения насаждений на элементы леса. Доц. П. В. Горский, инж. В. Н. Чулков и другие (№ 6,

1955 г.) выступили в журнале с опровержением положений проф. Н. П. Анучина.

Нецелесообразность деления насаждений на элементы леса обосновывалась проф. Н. П. Анучиным тем, что это деление не расширяет знаний о лесе. Содержание, вкладываемое в понятие «элемент леса», полностью исчерпывается

¹ Начало обсуждения см. «Лесное хозяйство» № 1, 6 и 7 за 1955 г.

общепризнанными таксационными показателями.

С этим выводом проф. Н. П. Анучина вынуждены согласиться и его критики. Они пишут: «При наличии в насаждении одной древесной породы (или нескольких), если они одновозрастные, элементов леса будет столько, сколько мы имеем древесных пород. При наличии одной древесной породы, но двух возрастных резко выраженных поколений элементы леса совпадают с понятием поколений» (стр. 26). На той же странице критики приводят ряд примеров, которые показывают, что часть насаждения, называемая элементом леса, оказывается не чем иным, как отдельным ярусом насаждения.

При таком положении, действительно, нельзя не согласиться с проф. Н. П. Анучиным, что введение в лесную таксацию понятия элемент леса отнюдь не обогащает ее. Число таксационных показателей, характеризующих насаждения, при этом не расширяется. Расчленение насаждений на элементы леса лишь осложняет лесную практику и порождает терминологическую путаницу.

В трактовку вопроса об элементах леса доц. П. В. Горский, инж. В. Н. Чулков и другие вносят много надуманного и неопределенного. В начале статьи они утверждают, что «элемент леса является новым понятием», «а усовершенствование этого учения дело будущего». Далее они заявляют, что «элемент леса это объект таксации», а в следующем за этим абзаце, — что «элемент леса» — это не просто новый термин, а теория таксации». Однако, в чем заключается существо этой теории, для читателей рассматриваемой статьи остается неизвестным.

В другом месте понятие «элемент леса» доц. П. В. Горским, инж. В. Н. Чулковым и другими названо учением, на котором будто бы основаны таблицы объемов, товарные и сортиментно-сортные таблицы, давно проверенные и апробированные производством. Следует отметить, что эти утверждения в пользу

элементов леса не подтверждены убедительными доказательствами.

До сих пор в лесной таксации считалось, что для составления таблиц объемов надо, прежде всего, учесть размеры и форму стволов (их сбежистость), но отнюдь не деление их на новые категории — элементы леса. Если этот порядок для составления таблиц объемов стволов новым учением об элементах леса отменяется, то этот важный вопрос авторам надо было бы осветить более подробно.

Чтобы составить товарные и сортиментно-сортные таблицы, надо изучить характер потребления древесины и опытным путем установить выходы сортиментов из деревьев разных размеров. Таким образом оказывается, что к решению этой второй проблемы элементы леса ни прямого, ни косвенного отношения не имеют.

Весьма далеко от действительности утверждение авторов рассматриваемой статьи, что учение об элементе леса оказало влияние на перестройку содержания курса лесной таксации по всем объектам, изучаемым этой дисциплиной.

В СССР по лесной таксации напечатаны учебники для высшей лесной школы проф. М. М. Орлова, проф. Г. М. Турского, проф. А. В. Тюрина и проф. Н. П. Анучина. Первые три автора нового учения об элементах леса в своих учебниках совершенно не упоминают, а в учебнике проф. Н. П. Анучина вопросу об элементах леса отведено три страницы. В действующей ныне учебной программе по лесной таксации элементы леса упоминаются лишь в одной строке.

Доц. П. В. Горский, инж. В. Н. Чулков и другие в своей статье утверждают, что нашим лесоведам при проектировании различных рубок ухода за лесом и главных рубок (выборочно-постепенных и других) таксация по элементам леса, начиная с I класса возраста насаждений, нужна «как воздух». Для подобного рода утверждений названные авторы, как и в предыдущих случаях, не приводят каких-либо оснований.

Как известно, в лесах СССР рубки ухода ведутся применительно к Наставлению, утвержденному Главным управлением лесного хозяйства МСХ СССР. Перед утверждением ныне действующего Наставления по рубкам ухода в 1952 и 1953 гг. в печати и на специально созванной обширной конференции была проведена дискуссия о методах рубок ухода за лесом. Во время этой дискуссии значение учения об элементах леса не только не обсуждалось, но даже сам термин «элемент леса» ни разу не был произнесен.

В нашей стране способы главных рубок регламентируются правилами рубок, утвержденными двумя министерствами. Технические приемы рубок, устанавливаемые этими правилами, также не предусматривают деления насаждения на элементы леса и этого термина в правилах также не упоминается.

По мнению авторов статьи, главное назначение элементов леса заключается в облегчении с их помощью определения выхода сортиментов, поскольку процент выхода деловых сортиментов зависит от высоты деревьев, наиболее точно учитываемой при расчленении насаждений на элементы леса. В доказательство этого положения авторы приводят множество цифр, заимствованных из сортиментных таблиц проф. Н. П. Анучина, из исследований А. Н. Карпова и из их личных наблюдений.

Вопреки заявлению авторов, приводимые ими цифры не вскрывают большой зависимости выхода деловой древесины от высоты деревьев. В приведенном ими примере из сортиментных таблиц проф. Н. П. Анучина при разнице в высотах 11 м расхождение в процентах выхода деловой древесины достигло 5,4%, т. е. на 1 м высоты выход деловой древесины уменьшается на 0,5%. По данным самих авторов, выходы (в процентах) бревен толщиной от 16 см и выше в IV и V разрядах высоты по всем ступеням толщины оказались весьма близкими между собой, разница между ними не превышает 2%.

Чтобы судить о том, какую разницу в высотах надо практически учитывать, напомним, что по действующей инструкции по устройству и обследованию лесов СССР в отдельные ярусы насаждения выделяются древостой, средние высоты которых отличаются более чем на 20%.

В спелых и приспевающих насаждениях наших лесов чаще всего средние высоты изменяются в пределах от 18 до 25 м. Соответственно этим величинам чаще всего основанием для разделения насаждений на ярусы служит различие в средних высотах в 4—6 м. При этих условиях предельная разница в высотах отдельных древесных пород, включаемых в один ярус, не будет превышать 3 м, а чаще всего она окажется в 1—2 м.

По исследованиям проф. В. К. Захарова и А. И. Кондратьева, в однородных одновозрастных древостоях высоты изменчивы, коэффициент вариации равен 8—10%. В наиболее распространенных спелых и приспевающих древостоях 8—10% средней высоты (в линейном выражении) составляют 1,5—2,5 м. В связи с этим при установлении средней высоты по единично измеряемым деревьям мы допускаем ошибку, в среднем близкую к 2 м. Ныне действующая инструкция по лесоустройству при глазомерном определении средних высот древостоев допускает погрешность в 5%, или в среднем 1—1,5 м.

Сопоставление всех этих цифр показывает, что после разделения древостоев на ярусы дифференциация средних высот в пределах яруса по отдельным породам, определяемая при этом путем глазомерной таксации, является весьма сомнительным мероприятием, не имеющим твердой научной основы.

Обычно таксаторы устанавливают среднюю высоту преобладающей древесной породы в таксируемом ярусе насаждения. Высоты остальных пород обычно изменяются на 1—2 м. Если сопутствующие породы теневыносливые, то их средняя высота на 1—2 м меньше высоты преобладающей породы. Сред-

няя высота светолюбивых пород на эту же величину больше.

У сторонников учения об элементах леса получение этих данных порождает иллюзию об исключительной их ценности и большом прогрессе в технике таксации. В связи с этим доц. П. В. Горский, инж. В. Н. Чулков и другие заявляют, что чем больше содержится дегальных данных описания в журнале таксации, тем более он ценен как первичный документ исследователя-таксатора.

Ряд поколений отечественных таксаторов по данному вопросу держались противоположной точки зрения. Они обычно указывали, что язык таксатора должен быть исключительно лаконичным. В таксационном описании должны найти место лишь данные, имеющие хозяйственное, производственное значение, в нем не должно быть ничего лишнего. Средние высоты, установленные в пределах яруса для отдельных пород, лишены хозяйственного значения, следовательно, нет необходимости фиксировать их в журнале таксации и таксационном описании и нецелесообразно загружать таксаторов этой ненужной работой.

По приводимым в статье данным в древостоях, средние высоты которых различаются на 2—3 м (и следовательно, относящихся к двум смежным разрядам), выходы деловой древесины (выраженные в процентах от запаса) имеют расхождение в 1—1,8%. Инструкция по устройству и обследованию лесов для определения выхода деловой древесины устанавливает точность в 10%. Таким образом и это сопоставление лишний раз подтверждает иллюзорность уточнений, вносимых таксацией по элементам леса.

Нецелесообразность установления средних высот для отдельных древесных пород, образующих один ярус, убедительно доказана кандидатом сельскохозяйственных наук И. В. Семечкиным в его диссертации «Динамика древостоев типов леса ельник-черничник и ельник-кисличник Ленинградской области», вы-

полненной под руководством автора учения об элементах леса проф. Н. В. Третьякова. И. В. Семечкин составил таблицы хода роста смешанных насаждений названных двух типов леса и для всех возрастов насаждений установил средние высоты яруса и средние высоты отдельных элементов леса или отдельных древесных пород. При этом оказалось, что средняя высота ели на 0,3 м меньше средней высоты яруса, средние высоты березы на $\pm 0,5$ м отклоняются от средней высоты яруса, средние высоты осины на 1,8 м больше средних высот яруса и, наконец, средние высоты сосны на 0,7 м более средних высот всего яруса.

По утверждению П. В. Горского, В. Н. Чулкова и других, средний диаметр в связи со средней высотой древостоя элемента леса служит показателем для установления производительности трелевочного трактора, норм выработки при валке леса электропилой, установления мощности цехов по обработке древесины и механизации работы на нижних складах.

Ознакомление с современной организацией и техникой механизированных лесозаготовок показывает, что к решению всех перечисленных задач учение об элементах леса ни прямого, ни косвенного отношения не имеет. Современные нормы выработки на лесозаготовках построены в зависимости от среднего объема хлыста, исчисляемого для всей делянки, взятой в целом, но отнюдь не по отдельным элементам леса. При решении этой таксационной задачи учитываются размеры всех деревьев, поступающих в рубку, и после их учета выводится средняя величина, не связанная с элементами леса.

П. В. Горский, В. Н. Чулков и другие пишут: «Полнота и запас яруса в статике — функция высоты». Не только специалистам — таксаторам, но и лицам, знакомым лишь с элементарными основами курса лесной таксации, известно, что, вопреки утверждению авторов, полнота не является функцией высоты. При любых высотах полноты

насаждений могут быть разными. Эти два таксационных показателя не связаны друг с другом.

Весьма оригинально трактуется в статье вопрос о борьбе с излишней отчетностью. По мнению авторов, следует решительно бороться с усложненной министерской отчетностью. Что касается усложнения отчетности, обусловленного таксацией по элементам леса, то ему, по мнению авторов, не следует придавать значения.

Все это позволяет сделать выводы, что введение в таксацию элементов леса значительно осложняет полевые и камеральные работы. При этом такое осложнение не улучшает качества получаемых технических материалов, не пополняет их новыми данными, необходимыми для практики лесного хозяйства и лесной промышленности.

Получаемый при таксации по эле-

ментам леса детализированный цифровой материал оказывается невысокой точности. При проектировании главных рубок и рубок ухода за лесом деление насаждений на элементы леса ни в какой мере не используется. Сортиментацию леса достаточно точно можно произвести, не разделяя насаждения на элементы леса.

Ныне применяемые нормы выработки на лесозаготовках составлены без учета элементов леса, которые не имеют прямого отношения к этому вопросу.

Мы считаем, что критика доц. П. В. Горского, инж. В. Н. Чулкова и других не поколебала дозодов статьи проф. Н. П. Анучина, отрицающего целесообразность деления насаждений на элементы леса. Введение в практику лесоустройства таксации по элементам леса вызывает большие сомнения.

В порядке обсуждения

О типах лесорастительных условий и районировании при производстве лесных культур

Проф. Н. А. КОНОВАЛОВ

Успех лесных культур определяется, прежде всего, выбором правильного способа их производства в зависимости от типа лесорастительных условий. Для каждого типа лесорастительных условий должны быть разработаны типы лесных культур и установлена однородная агротехника.

Впервые четкое разграничение понятий типа леса и типа лесорастительных условий было дано акад. В. Н. Сукачевым в 1939 г. В 1-м издании учебника по общему лесоводству проф. М. Е. Ткаченко было дано и определение типа лесорастительных условий как «объединение

участков территории, отличающихся однородной лесорастительной способностью, т. е. имеющих однородный комплекс прямодействующих на растительность природных (климатических и почвенногрунтовых) факторов».

Несмотря на то, что вопрос о типизации условий местопроизрастания лесных площадей (что особенно важно для лесокультурных целей) давно был поднят в литературе, до сих пор нет, по существу, даже наметки номенклатуры и тем более классификации типов лесорастительных условий. То, что принято считать типом лесораститель-

ных условий, на самом деле не является таковым, что будет дальше показано и о чем еще в 1941 г. писал акад. В. Н. Сукачев.

Всесоюзное лесотипологическое совещание в 1950 г. приняло определение только типа лесорастительных условий: «Тип лесорастительных условий можно определить как объединение участков территорий, имеющих однородный лесорастительный эффект, т. е. имеющих однородный комплекс действующих на растительность природных (климатических и почвенно-гидрологических) факторов». Как видим, это определение существенно не отличается от определения акад. В. Н. Сукачева, данного им в 1939 году.

Отсутствие разработанной типологии лесорастительных условий приводит к тому, что лесоводы при лесных культурах вынуждены пользоваться тем делением лесных площадей, которое дано для Украины и которое не представляет типов лесорастительных условий.

По П. С. Погребняку к ряду «А» относятся «крайне бедные почвы, занятые борами». В этот ряд включаются: «сухие, свежие, влажные и сырые боры». Благодаря такой пестроте почв на крайне бедных почвах растут сосновые насаждения от II до IV—V бонитета. Как известно, сосновые насаждения II бонитета растут не на крайне бедных, а на достаточно богатых почвах. В некоторых же северных районах и на Урале это будут часто даже самые богатые почвы.

Разберем несколько подробнее содержание понятия «свежие боры» как самое распространенное. В. В. Огиевский в учебнике по лесным культурам, повидимому, для детализации и сопоставления с типами леса акад. В. Н. Сукачева включает в свежие боры: «зеленомошники, брусничники, вересковые, прищепные, травяные и другие». Из этого сопоставления ясно видно, насколько неудачно объединение условий местопроизрастания в один тип лесорастительных условий.

Если в пределах одного ряда «А» нельзя допустить одинаковую агротехнику производства лесных куль-

тур, то тем более этого нельзя делать в пределах даже одного типа лесорастительных условий, выделенных по классификации П. С. Погребняка: слишком различны почвы перечисленных типов леса.

Еще хуже обстоит дело при изложении культуры сосны в «сложных субориях». В. В. Огиевский, следуя П. С. Погребняку, пишет, что в естественных условиях «здесь в первом ярусе сосна и дуб (ель) с примесью березы, осины; второй ярус — из дуба (ели)» и т. п. В условиях местопроизрастания из-под сосново-дубовых и из-под сосново-еловых лесов, встречающихся вместе в хвойно-широколиственной подзоне, нельзя применять одинаковую агротехнику, так как слишком велика разница в почвах.

Подобных примеров можно было бы привести много. Но, нам кажется, что и этих достаточно, чтобы убедиться в неприемлемости и недопустимости подобного выделения типов лесорастительных условий по классификации П. С. Погребняка. Его эдафическая сетка построена на неправильных научных основах: нельзя объединять в один ряд различные условия местопроизрастания, а в один тип условий местопроизрастания — различные по плодородию и другим свойствам почвы. Естественно, что такая классификация условий местопроизрастания не может иметь практического значения, как не отражающая объективных природных условий.

Неудачны и сами названия: «боры», «субори» и т. д. Эти названия не приняты в широкой практике, особенно в лесах хвойных и хвойно-широколиственной подзоны, занимающих в СССР огромные площади. От таких названий следует отказаться.

При лесокультурных работах на вырубках при выделении типов лесорастительных условий за основу надо принять соответствующие выделы типов леса, точнее выделы условий местопроизрастания соответствующих типов леса. Тогда и вопрос о названиях типов лесорастительных условий будет решаться просто. Пока еще не разработаны

принципы наименования типов лесорастительных условий, можно предложить пользоваться наименованиями, принятыми для типов леса. Только для лесокультурных целей лучше давать не просто названия типов леса, а указывать «условия местопроизрастания такого-то типа леса». Можно давать названия и по рельефу, почве и т. п., как это предлагал акад. В. Н. Сукачев в 1939 г.

В литературе лесоводы уже пользуются для обозначения типов лесорастительных условий названиями типов леса. Так, например, начальник Вологодского управления лесного хозяйства Ф. И. Сулимов («Лесное хозяйство» № 3, 1955 г.), призывая наименования типов лесорастительных условий по классификации П. С. Погребняка, при описании опыта аэросева семян хвойных пород на вырубках употребляет для названия условий местопроизрастания: «ельник-черничник» и «ельник-брусничник». В. В. Огиевский при описании культуры ели также пользуется названиями типов леса, а не типов лесорастительных условий по П. С. Погребняку.

Использование типов леса для выдела и названий типов лесорастительных условий не представит затруднений. Тип лесорастительных условий нетрудно установить по типу леса срубленного насаждения или по сопоставлению условий местопроизрастания лесокультурной площади и соседних насаждений. В зависимости от установленного типа лесорастительных условий, состояния естественного возобновления и травянистой растительности и будут запроектированы лесокультурные мероприятия.

На изучение типов лесорастительных условий, их номенклатуру и классификацию должно быть обращено особое внимание лесотипологов и производственников. В настоящее время лесное хозяйство особенно нуждается в разработке этого раздела лесной типологии.

По нашему мнению, при установлении классификации лесорастительных условий надо исходить из основных положений акад. В. Н.

Сукачева, данных им в 1939 г. в последующих работах, а также из решений лесотипологического совещания 1950 г. Важно также изучить, как изменяются растительность и условия местопроизрастания при вырубке того или иного типа леса с учетом пастбы скота, сенокосения и т. д.

Изучение типов лесорастительных условий надо предпринять одновременно во всех районах СССР по единой методике. Было бы целесообразно, чтобы эту работу возглавил Институт леса Академии наук СССР. На местах же ее проведение в первую очередь должно быть поручено институтам академий наук союзных республик и филиалам и базам Академии наук СССР.

При разработке номенклатуры и классификации типов лесорастительных условий надо пользоваться той типологией, которая прочно вошла в практику. Достаточно просмотреть лесоводственную литературу, чтобы видеть, что во всей лесной и лесостепной зоне РСФСР, а также в лесах Кавказа, Крыма и Средней Азии приняты положения лесной типологии, разработанные акад. В. Н. Сукачевым. Ею пользуются как работники науки, так и производства. Она принята и на IV Международном лесном конгрессе.

Важным вопросом является также естественно-историческое районирование для производства лесных культур. Как в учебнике проф. В. В. Огиевского, так и в статье Е. Д. Годнева принято районирование, разработанное в 1939 году П. П. Кожевниковым и М. А. Ефимовой для водоохраных лесов европейской части СССР. На современном этапе развития лесного хозяйства оно не может удовлетворить запросов лесокультурной практики. Последнее особенно бросается в глаза в связи с организацией механизированных лесхозов и расширением лесных культур во всех районах СССР.

В 1947 г. вышло новое геоботаническое районирование, а в последнее время составлена геоботаническая карта всего Советского Союза. Мы считаем, что за основу райони-

рования лесокультурных мероприятий должны быть приняты работы, выполненные коллективом научных работников Академии наук СССР, как более полные и составленные на основе современных достижений науки.

Подводя итоги всего сказанного, можно сделать выводы, что принятая в теории лесокультурного дела номенклатура и классификация типов лесорастительных условий не отвечает ни научным, ни практическим запросам, поскольку она построена на объединении в один тип разнородных условий местопроизрастания.

Важной задачей лесной типологии является изучение и разработка номенклатуры и классификации типов лесорастительных условий для различных физико-географических районов СССР, на основе установок акад. В. Н. Сукачева.

Впредь до разработки номенклатуры и классификации типов лесорастительных условий в лесокультурной практике следует пользоваться широко принятыми в производстве названиями типов леса, предложенными акад. В. Н. Сукачевым, как например: «условия местопроизрастания ельника-кисличника» и т. п. Можно названия давать и просто по местоположению и почве, как например: «низинные местоположения с влажными оглееными, суглинистыми почвами» и т. п.

Основой естественно-исторического районирования лесных культур должно стать геоботаническое районирование и геоботаническая карта СССР, составленные коллективом научных работников Академии наук СССР. Руководствуясь этой картой, необходимо разработать районирование лесокультурных мероприятий.

О карте лесов СССР и дальнейшем развитии лесной картографии

В. П. ЦЕПЛЯЕВ
А. Ф. КРУЧИННИН

Составление лесных карт в нашей стране началось в XVIII веке. К первым лесным картам отдельных территорий нашей страны относятся так называемые «Ландкарты» (составление их относится к 1723 г.). В начале картографировались только заповедные леса. С 1766 г. все леса наносились на планы уездов при генеральном межевании. Все картографические документы были рукописными.

В развитии лесной картографии большую роль сыграл видный русский лесовод А. Е. Теплоухов, разработавший условные знаки для лесных карт, опубликованных в 1843 г. в приложении к «Руководству для управляющих, лесничих и землемеров». В 1851 г. вышла первая печатная карта лесов Европейской России, переиздававшаяся трижды. По существу это была картограмма лесистости по губерниям. До 1888 г. был издан целый ряд карт, касающихся леса, в основном повторяющих карту лесов Европейской России 1851 г.

В 1888 г. лесоводом Н. К. Генко были

выпущены три карты европейской части России, из которых одна показывала обеспеченность лесом населения, другая — лесистость по уездам и третья — границы действия лесоохранительного закона 1888 г. и другие лесоэкономические показатели.

В 1896 г. лесным департаментом была составлена «Поуездная карта лесистости Европейской России» на основании данных регистрации лесов 1892—1893 гг.

В 1898 г. известный русский лесовод Ф. К. Арнольд издал карту, которую он приложил к работе «Русский лес». На ней показана территория Европейской России и лесистость по губерниям. В 1900 г. Российский лесной департамент демонстрировал на Всемирной выставке в Париже «Карту лесов Европейской части России», показывающую лесистость по губерниям.

В 1909 г. Министерством путей сообщения издана карта лесов Европейской России с разделением на леса казенные, казенных заводов, леса башкир. Кроме того, был выпущен ряд карт европейской части

России, показывающих размещение деревообрабатывающей промышленности.

Первая карта азиатской части России появилась в 1914 г. Она также была составлена Лесным департаментом и показывала, кому принадлежали леса. Наряду с этим в дореволюционное время было составлено и частично издано большое количество региональных карт, карт экспедиций, земских карт лесов, в картах различных атласов были также изображены леса.

Первой после революции была «Карта лесов Европейской части СССР», выпущенная в 1923 г. В 1926 г. такая же карта издана в другом масштабе и по другим данным. На обеих картах было показано географическое распределение лесов без указания пород. Позднее вышел ряд карт и картограмм с показом лесистости и размещения предприятий лесной промышленности.

В 1931 г. Наркомлес СССР выпустил самую подробную из всех издававшихся ранее «Карту лесов Европейской части СССР» по преобладающим породам. В 1932 г. была издана подобная карта на часть Западной и Восточной Сибири.

В 1943 г. издана «Схематическая карта лесов Главзапсиблеса», где леса также показаны по породам. Кроме этого, было составлено и частично издано большое количество региональных карт. Содержание и масштабы их очень разнообразны.

Карты дореволюционной России не давали полной картины не только размещения древесных пород, но и географического распределения лесов. Последние карты лесов, выпущенные в СССР, изображают леса значительно полнее.

В данное время назрела настоятельная необходимость иметь подробную лесную карту всей страны. Группе инженеров Главного управления лесного хозяйства и лесозащитного лесоразведения Министерства сельского хозяйства СССР удалось создать карту лесов всей территории СССР по преобладающим породам масштаба 1 : 2 500 000. Она составлена по материалам лесоустройства и обследования лесов. За период составления (1948—1955 гг.) было просмотрено, изучено и использовано большинство имевшихся лесокартографических материалов лесного хозяйства, а также лесной промышленности и других ведомств. Таким образом, эта карта является документом, который подводит итоги изученности лесного фонда страны на 1955 г.

На карте 16-ю различными цветами показаны преобладающие породы: сосна, ель, пихта, ель-пихта, кедр, кедровый стланец, лиственница, арча, береза, осина, дуб, бук, бук-граб, граб, саксаул, прочие лиственные. Выделены площади редины, гарей, вырубков, тундры, каменистых россыпей. На карте хорошо читаются пределы лесов на севере (лесотундра) и на юге (лесостепь), а также границы распространения древесных пород. Наименьшая площадь леса, которая нанесена на карте, равна 1 кв. миллиметру, что составляет 625 га на местности. Все лесные массивы площадью менее

625 га объединены и нанесены на карту по особой методике.

Карта лесов, наклеенная на полотно, может использоваться как настенная, а отдельными листами (размером 52—42 см каждый) как настольная.

Карта лесов СССР, будучи обобщенной, хорошо передающей географическое размещение лесов и основных древесных пород, произрастающих на территории СССР, несомненно принесет большую пользу при изучении географического размещения лесов и отдельных древесных пород, при перспективном планировании развития лесного хозяйства и лесной промышленности, при изучении лесосырьевых ресурсов для закрепления лесосырьевых баз за лесозаготовительными и деревообрабатывающими предприятиями, а также при работе в лесах лесных экспедиций и обследовательских отрядов.

Однако эта карта мелкомасштабная и потому не может полностью удовлетворять возрастающие требования лесного хозяйства и лесной промышленности.

В этом году будет издан один экспериментальный лист карты лесов СССР масштабом 1 : 1 000 000, составленный по специально разработанной программе. Имеется в виду этот экспериментальный образец широко обсудить с участием ученых и специалистов-производственников с тем, чтобы окончательно решить вопрос о специальном содержании этой карты и целесообразности дальнейшего ее составления. Карта такого масштаба является весьма ценным документом для перспективного планирования и решения целого ряда текущих вопросов лесного хозяйства и лесной промышленности. Интересы дальнейшего развития лесного хозяйства настоятельно требуют также составления карт лесов по областям, краям и республикам.

Учитывая технические возможности современной картографии, оптимальными масштабами таких карт следует, по нашему мнению, считать: для областей европейской части СССР 1 : 300 000, для областей азиатской части 1 : 500 000, в зависимости от степени промышленного развития области, хозяйственной ценности лесов, лесистости и величины территории.

При этих масштабах возможен показ квартальной сети: при первом и втором разрядах устройства — по 4 квартала, а при III и IV разрядах — полностью.

Размер квартальной сети на карте выразится так (см. таблицу 1).

Как видно из таблицы, показ квартальной сети без обобщения при II разряде очень затруднен, так как частая сетка квартальных просек затруднит чтение карты. Средний размер карты при принятых масштабах для областей европейской части выразится от 0,7 до 1,5 кв. м, это позволит использовать ее в качестве настольного рабочего документа.

На областных картах необходимо показать кроме квартальной сети: а) контуры лесных площадей по преобладающим породам и четырем группам возраста (в соответствии с действующей лесостроительной

Масштаб карты	Разряд устройства					
	I		II		III	
	при размере квартальной сети		при размере квартальной сети		при размере квартальной сети	
	1×1 км	2×1 км	2×2 км	4×2 км	4×4 км	8×2 км
1:300 000	3,3×3,3 *	3,3×6,6	6,6×6,6	13,3×6,6	13,3×13,3	26,7×6,6
1:500 000	2×2	4×2	4×4	8×4	8×8	16×4

* В мм.

инструкцией): молодянки, средневозрастные, приспевающие, спелые с перестойными; б) площади вырубок, гарей, усохших насаждений, редины; в) контуры лесозов, лесничеств, леспромхозов; г) границы лесозовов и лесничеств, групп лесов, зеленых зон, заповедников, лесосырьевых баз, срок эксплуатации которых более 5 лет; д) лесовозные дороги со сроком эксплуатации свыше 5 лет.

Остальные объекты показываются в зависимости от экономики тех или иных районов. Так, например, для южных областей следует показывать лесные полосы, лесосады, питомники, пески, овраги.

На картах областей севера европейской части, Сибири и Дальнего Востока следует обратить внимание на показатели, имеющие отношение к лесной промышленности, деревообработке и переработке древесины.

Показ лесных объектов в масштабе карт следует наносить: контуров леса — до 1 кв. мм, а показ выделов пород леса, начиная с 4 кв. мм.

При таком размере контуров на карте минимальный размер соответствующих площадей, т. е. отдельных массивов и пород леса, будет характеризоваться:

Масштаб карты	При размере на карте	
	1 кв. мм	1 кв. мм
1:300 000	9 га	36 га
1:500 000	25 га	100 га

Площади леса менее указанных обобщаются по общим правилам, принятым в картографии.

Следует особо сказать о картировании областей и краев, территория которых вытянута с севера на юг на большом пространстве. Для примера возьмем Красноярский край. Особенностью этой террито-

рии является резкая разница в интенсивности ведения лесного хозяйства и лесной промышленности в южной, средней и северной частях. Картирование такой территории целесообразно вести в двух масштабах, хотя и на одном листе, а именно: южную и среднюю части территории надо составлять в масштабе 1 : 500 000, северную — в масштабе 1 : 1 000 000. Особенно подробно следует показывать гидрографию. По моему мнению, на лесных картах следует наносить все реки протяженностью более 2 см (в масштабе карты).

Карты надо снабдить кратким пояснительным текстом и основными показателями учета лесного фонда. Условные знаки для областных лесных карт должны в основном соответствовать утвержденным лесоустроительной инструкцией 1952 г., с соответствующими уточнениями.

Назрел также вопрос о составлении карт по типам леса; составление их следует начинать, как это справедливо указывалось в статье В. И. Крыловой («Лесное хозяйство» № 4, 1955 г.) по лесничествам и лесхозам.

Дальнейшим этапом должно быть составление лесного атласа, включающего карты, различные как по масштабу, так и по содержанию, поскольку атлас должен быть документом и познавательным и справочным.

С 1956 г. картографирование лесов следует включать в план работ В/О «Леспроект» как одну из важнейших частей лесоустройства.

Задачи, поставленные партией и правительством по дальнейшему развитию лесного хозяйства, требуют усиления работ по изучению лесов и наиболее рациональному их использованию. Лесная картография должна и может оказать в этом деле большую помощь.

Значительные объемы устройства и обследования лесов СССР за последние годы создали необходимые условия для дальнейшего развития лесной картографии.



ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ И ЗАЩИТНОЕ ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЕ



Назревшие вопросы лесокультурного дела в Казахстане

В. А. КИСЕЛЕВ

Инженер лесного хозяйства

Во всенародном деле освоения целинных и залежных земель серьезная и ответственная задача стоит также перед работниками лесного хозяйства. В этих районах большое значение имеют лесные массивы и защитные лесонасаждения, способствующие получению высоких и устойчивых урожаев на полях колхозов и совхозов. Лесоводцам Казахстана предстоит большая работа по восстановлению лесов, по закладке полезащитных лесных полос, по выращиванию в питомниках лесных и плодовых деревьев и кустарников.

Практика показала, что в засушливых условиях значительной части Казахской ССР для успешного развития лесных культур необходимо провести большую работу по обследованию лесокультурного фонда и обеспечить правильный подбор лесных и плодовых пород для комплексных почв северных и центральных областей Казахстана. Особенное внимание надо уделить смешению пород в лесных культурах и защитных насаждениях.

Принятые в свое время для Казахской ССР типы лесных культур уже не отвечают требованиям производства. Они были приемлемы при малых площадях насаждений, когда была возможность подбирать такие небольшие участки с более благоприятными почвенными условиями.

Теперь же, когда лесоразведение в этих областях принимает широкие размеры, а лесхозы все больше

оснащаются новой техникой, необходимы научно разработанные типы лесных культур, соответствующие большим объемам лесокультурных работ на комплексных почвах степей Казахстана.

Известно, что солонцеватые земли в Казахстане распространены очень широко, поэтому с увеличением объема работ все более распахиваются почвы с большим вкраплением солонцеватых пятен, составляющие в некоторых местах до 30%. В таких условиях особенно необходим правильный подбор и правильное смешение древесно-кустарниковых пород с высокой агротехникой лесоразведения. Особое внимание должно быть уделено специальным агротехническим приемам, обеспечивающим накопление влаги и способствующим промыванию поверхностных горизонтов почвы.

При подборе древесно-кустарниковых пород для лесных культур и защитных лесонасаждений предпочтение надо отдавать тем, которые хорошо произрастают в этих природно-климатических условиях. Из таких пород для северных и центральных областей Казахстана рекомендуются: сосна обыкновенная, лиственница сибирская, береза бородавчатая, вяз обыкновенный, вяз мелколистный (для центральных областей Казахстана, на севере обмерзает), ясень зеленый, тополь бальзамический, тополь серебристый, осина, липа мелколистная, черемуха обыкновенная и виргинская

(только з лесные культуры и пали- садники), рябина обыкновенная, акация желтая, лох узколистный, лох серебристый (порослевой), об- лепиха (порослевая), сирень обыкновенная и др., шиповник обыкновенный, роза алтайская, бузина, бересклет европейский и бородавчатый, тамарикс (для засоленных почв), кизильник обыкновенный, арга, жимолость татарская, спирея иволлистная, боярышник обыкновенный (в полезащитные полосы вводить нельзя), яблоня (сеянца ренетов и полукультурных сибирских сортов). В защитных лесных поло- сах яблони и груши размещаются в опушечные ряды (расстояние в рядах 3 м) с посадкой между ними в ряду и в смежных рядах с обеих сторон ягодных кустарни- ков. Плодовые деревья в защитных полосах надо размещать с подвет- ренной стороны.

В ближайшие годы в этих райо- нах потребуется огромное количе- ство посадочного материала, с чем не смогут справиться имеющиеся питомники. Придется расширять старые и закладывать новые пи- томники. При закладке питомников необходимо обеспечить возможность полива, без чего, как показала практика, особенно в засушливые годы, доброкачественный посадоч- ный материал вырастить нельзя. Организация полива из колодцев не дает почти никакого эффекта, так как имеющиеся колодцы обладают очень малым суточным дебитом во- ды (до 10 куб. м и еще меньше в самый жаркий период, когда осо- бенно нужна вода). Поэтому по- стоянные питомники надо заклады- вать около естественных и искус- ственных водоемов.

В северных областях Казахстана лучшие, менее засоленные почвы с более мощным гумусовым гори- зонтом расположены не далее 100 м около колков. По мере уда- ления в степь увеличивается ком- плексность почв, а влияние засо- ленности почв резко сказывается на приживаемости и развитии расте- ний, особенно на солонцеватых пят- нах. В засушливые годы растения

гибнут от физиологической сухости даже при наличии влаги в почве — от повышенной концентрации солей. Мы считаем, что облесяемые почвы должны быть разбиты на зоны со строгим выделением типов лесных культур, приуроченных к опреде- ленному составу почв, от которых зависит подбор древесно-кустарни- ковых пород, ширина междурядий и расстояние между растениями в ряду.

Большое внимание должно быть уделено правильной и своевремен- ной подготовке почвы под посадки. В условиях Казахстана лучшие ре- зультаты дает подготовка почвы по системе черных паров в течение двух лет, а при большей засоленно- сти даже в течение трех лет. Обра- батывается почва плугом с почво- углубителем на глубину 30—35 см. Если плотный солонцеватый слой залегаet неглубоко, то пахут, не выворачивая его на поверхность. На сильносолонцеватых пятнах про- водится гипсование. Зимой на па- рующих полях обязательно прово- дится снегозадержание, чтобы на- копить возможно больше влаги и обеспечить промывание засоленных почв.

По данным исследований, на се- вере Казахстана особенно губитель- ны засухи, которым предшествуют сухая осень и малоснежная зима. Выпадающие изредка дожди едва смачивают верхний горизонт почвы, тогда как лесная растительность питается в основном подпочвенной влагой и грунтовыми водами. Эти особенности засушливых областей Казахстана должны быть учтены при разработке более совершенной агротехники выращивания насажде- ний, подбора и смешения пород в них при закладке питом- ников.

В интересах дела желательно организовать комплексную экспеди- цию из крупных специалистов с привлечением на местах работников лесхозов для разработки наилучших способов создания высокопроизво- дительных и устойчивых насажде- ний в условиях засушливых райо- нов Казахстана.

Передовой опыт полезащитного лесоразведения в Краснодарском крае

Ф. И. ТРАВЕНЬ

В этой статье приведены примеры передового опыта полезащитного лесоразведения в Краснодарском крае, где посевы на полях колхозов и совхозов нуждаются в защите от черных бурь и суховеев.

По плодородию основных почвенных типов (предкавказских и приазовских черноземов) степная часть Краснодарского края может конкурировать с любой областью нашей страны. Однако в этой зоне неустойчивого увлажнения огромный ущерб сельскому хозяйству приносят черные бури, достигающие здесь большой силы, особенно в районах обширной Прикубанской равнины, расположенной на левобережье реки Кубани, начиная с Армавирского «ветрового коридора», где находится совхоз имени Сталина (быв. «Хуторок») с его старыми лесными полосами на полях.

Используя ценный опыт этого совхоза, Курганинский район, начиная с 1949 г., в основном за пять лет успешно завершил свой 15-летний план полезащитного лесоразведения. В этом районе по границам полей в колхозах выращено 2554 га лесных полос, где в качестве главных введены такие быстрорастущие породы, как тополь, акация белая и гледичия, которые уже в молодом возрасте оказывают благоприятное влияние на посевы сельскохозяйственных культур, а следовательно, экономически более выгодны для колхозного производства.

Так, колхоз «Маяк революции», обслуживаемый Родниковской МТС, уже имеет на своих полях 339 га лесных полос (3,4% площади пашни), из них 287 га с преобладанием быстрорастущих древесных пород.

Основные ветроломные лесные полосы в этом колхозе закладывали рядовой посадкой шириной 20 м в 13 рядов (между рядами — 1,5 м). Чаще всего применялась такая схема смешения древесных и кустар-

никовых пород: 1 и 13-й ряды — лесоплодовые (абрикос) и кустарник; 2, 4, 6, 8 и 10-й ряды — ясень зеленый и кустарник; 3, 5, 9 и 11-й ряды — гледичия и кустарник; 7-й ряд (центральный) — тополь чистым рядом.

Почву под насаждения тщательно обрабатывали на глубину 27—30 см, а при посадке строго соблюдали прямолинейность рядов, что обеспечивало возможность механизированной обработки междурядий в первые два-три года. Сейчас большинство лесных полос, которые сомкнулись кронами уже на третий год после посадки, находится в хорошем состоянии. Более старые насаждения (16 лет) достигают 10 м высоты. Колхоз еще в 1949 г. начал успешно применять рядовой посев лесных полос, высевая непосредственно на постоянное место семена таких пород, как абрикос, ясень зеленый, гледичия, дуб, акация желтая и др. Лесные полосы, созданные посевом, растут заметно лучше рядовых посадок.

Уже в 1953 г. лесные полосы обеспечивали хорошее снегозадержание (толщина снегового покрова до 60 см) и предохранили посевы озимой пшеницы от выдувания черной бурей в 11-м поле пятой бригады, где под защитой наиболее высоких лесных полос получили урожай 25,7 ц с 1 га при средней урожайности по колхозу 22,6 ц. В соседнем колхозе имени Калинина лесные полосы из быстрорастущих пород, посаженных весной 1949 г., уже в трехлетнем возрасте достигали 3—4 м высоты, предохраняя от выдувания посевы озимой пшеницы на расстоянии 100—150 м от полосы. Урожай пшеницы на защищенном участке этого колхоза в 1951 г. составил 25 ц с 1 га, тогда как на открытых полях (вне защитной зоны) получено лишь по 18 ц.

По всем 12 колхозам Курганин-

ского района средний урожай пшеницы в 1953 г. на площади 29,8 тыс. га составил 19,8 ц с 1 га, за что район был утвержден участником Всесоюзной сельскохозяйственной выставки 1954 г. Ясно, что в ближайшие годы, с расширением зоны защитного влияния лесных полос, в этом районе будет обеспечено прогрессивно нарастающее повышение урожайности сельскохозяйственных культур.

Немалых успехов в полезащитном лесоразведении достигли и совхозы Краснодарского края, особенно орденоносный совхоз «Кубань» (Гулькевичский район), один из передовых совхозов нашей страны, участник Всесоюзной сельскохозяйственной выставки 1954 и 1955 гг.

По данным директора совхоза Героя Социалистического Труда Н. И. Трофименкова и Ф. И. Куракина, коллектив этого многоотраслевого и высококультурного хозяйства начал борьбу с черными бурями еще с 1935 г. Ныне в совхозе имеется 553 га полезащитных лесонасаждений (4,5% площади пашни), в том числе 248 га сомкнувшихся лесных полос, из них старше 12 лет — 177 га. Высота полос первых годов посадки достигает 10—11 м.

Лесные полосы в этом совхозе созданы по границам землепользования, по границам полей севооборотов, а в отдельных случаях и внутри полей. Расстояние между продольными (ветроломными) полосами на черноземных почвах составляет от 550 до 1000 м, а на песчаных — от 200 до 250 м. Продольные лесные полосы шириной 20 м имеют направление с севера на юг — поперек господствующих восточных ветров. Ширина поперечных полос — 18 м.

Из главных пород в насаждения 1935—1939 гг. вводили дуб, ясень зеленый, гледичию, акацию белую, из сопутствующих — шелковицу, абрикос, клен ясенелистный, из кустарников — свидину, акацию желтую и др. В молодые полосы с главной породой дубом в качестве сопутствующих введены ясень зеленый и абрикос (в крайних рядах), из почвозащитных кустарников — скумпия

и др. В составе лесных полос, созданных рядовой посадкой в 1949—1952 гг., быстрорастущие породы: гледичия, акация белая (во внутренних рядах) и ясень зеленый в сочетании с шелковицей, абрикосом, скумпией, кленом татарским, акацией желтой и бирючиной. В полосах на песчаных и прибалочных землях преобладают акация белая, шелковица, гледичия, а из кустарников — аморфа.

В 1946 г. урожай озимой пшеницы на 4-м отделении совхоза на расстоянии 150—200 м от лесной полосы посадки 1936 г. был на 5—6 ц выше, чем на том же поле на расстоянии 500—1000 м от полосы. В сильно засушливом 1947 г. на расстоянии до 200 м от лесной полосы собрано по 34,8 ц озимой пшеницы с 1 га, а на расстоянии 700—800 м. — только 23,5 ц, т. е. прибавка урожая под защитой лесных полос была 11,8 ц с 1 га. На другом участке того же отделения урожай озимой пшеницы на расстоянии до 200 м от молодой лесной полосы был 33,8 ц с 1 га, а на расстоянии от 200 до 500 м — только 32,4 ц, т. е. на 1,4 ц меньше.

Серьезного внимания заслуживает также опыт зерносовхоза «Тихорецкий» (директор С. М. Рябчиков, лесомелиоратор В. М. Крупская). Создавать защитные насаждения в этом совхозе начали с 1936 г. В настоящее время совхозные поля на площади более 16 тыс. га в основном защищены системой лесных полос, которых имеется 794 га. Общая протяженность этих полос (обычно 15—20 м ширины) 465 км.

С 1951 г. работы по посадке и посеву леса и по уходу за молодыми насаждениями выполняли две механизированные бригады. Полезащитные лесные полосы закладывали по черным парам с глубокой основной вспашкой (не менее 30 см) и в ранние сроки. Уход проводили до полного смыкания крон в рядах и между рядами. В насаждения вводились — из главных пород быстрорастущие гледичия и акация белая, из сопутствующих — шелковица и ясень зеленый с примесью клена ясенелистного, из плодовых —

абрикос, а также лучшие почвозащитные кустарники (скуппия, клен татарский, свидина и др.).

Полезашитное влияние молодых насаждений с участием быстрорастущих пород заметно сказалось уже в 1953 г. Урожай озимой пшеницы на площади 6,5 тыс. га под защитой лесных полос составил 23,2 ц с 1 га, а на открытых полях соседних колхозов урожай пшеницы был значительно ниже.

Следует отметить, что в настоящее время многие лесные полосы этого совхоза нуждаются в лесоводственных мерах ухода (посадка кустарников на пеня, прочистки), что положительно отразилось бы на росте главных пород, особенно дуба, а также на формировании ажурной конструкции полос, способствующей более равномерному отложению снега на полях.

Многолетняя практика Отрадо-Кубанской опытной станции Всесоюзного института растениеводства, Средне-Челбасского и Новопокровского степных лесничеств (Краснодарский край) свидетельствует о том, что в этих сравнительно благоприятных лесорастительных условиях для создания высокоствольных и долговечных защитных лесонасаждений вполне возможно наравне с дубом, как главной породой, широко использовать разнообразный ассортимент других, не менее ценных, но зато быстрорастущих древесных пород, как, например, орехи (черный, серый, реже — грецкий), катальпа, каштан, бархатное дерево, многие виды тополей (бальзамический, канадский, китайский и др.), а из хвойных — сосна обыкновенная и Веймутова, которые хорошо защищают поля от черных бурь ранней весной, когда лиственные породы стоят без листьев.

Полвека существуют насаждения Новопокровского лесничества (быв. Кугоейского), заложенные с 1904 г. на предкавказских карбонатных черноземах, где в качестве главной породы вводили дуб. Как показали наши исследования еще в 1931 г., дуб в этих условиях успешно растет и господствует в первом ярусе, образуя производительные древостой

лишь в тех случаях, когда он размещается в соседстве с ясенем обыкновенным, ильмовыми и другими породами не одиночно, а группами (триема чистыми рядами). Однорядные культуры дуба хорошо развиваются лишь в сочетании с кленом остролиственным и полевым, а также с почвозащитным подлеском из клена татарского, скуппии и кизила, который способен плодоносить даже под пологом довольно густых древостоев.

По данным Всесоюзного научно-исследовательского института лесоводства и механизации лесного хозяйства (Г. Г. Юнаш), молодые дубки на групповых (трехрядных) посевах в Армавирском лесхозе растут лучше, чем на однострочных. Аналогичные результаты получены по Ставропольскому краю, в Куйбышевской и других областях.

На более мощных прикубанских черноземах дуб при групповом размещении и при хорошем боковом отенении растет очень буйно, давая в этих условиях, при обилии света, тепла и влаги, по три-четыре прироста в лето, превращаясь в быстрорастущую породу. Это видно на примере гнездовых посевов дуба в экспериментальном хозяйстве Всесоюзного института эфиромасличных культур (у П. Г. Семихненко), где тщательно проводили уход до полного смыкания крон молодых дубков не только в гнездах, но и между гнездами. В настоящее время 6-летние дубки достигают здесь 4—5 м высоты.

К сожалению, описанный нами опыт передовиков полезашитного лесоразведения еще не нашел широкого применения в хозяйствах юго-восточных областей. Во многих колхозах и совхозах Краснодарского края полезашитные лесные полосы нередко состоят из малоценных древесных и кустарниковых пород (клен ясенелистный, акация желтая, аморфа и др.), запущены и не дают сельскохозяйственному производству той пользы, которую могли бы дать полноценные насаждения, заложенные и выращенные с учетом их эффективности в местных природно-климатических условиях.

Облесение непригодных для сельского хозяйства земель в Эстонской ССР

М. М. МАРГУС

Кандидат сельскохозяйственных наук

В Эстонской ССР к непригодным для сельского хозяйства землям относятся: бедные песчаные почвы — безлесные сухие верещатники и песчаные дюны, малопродуктивные заброшенные пахотные участки и пастбища; маломощные альварные почвы на сплошных известняках и прочие каменные почвы; малоплодородные осушенные безлесные переходные и верховые болота; различные иные участки, например крутые склоны и расположенные в стороне от массивов полей небольшие пахотные участки.

Облесение непригодных для сельского хозяйства земель зачастую требует особых приемов, для установления которых нужны научные исследования. Этим занимается сектор леса Института зоологии и ботаники Академии наук Эстонской ССР, разрабатывая проблему «Расширение лесной площади и повышение продуктивности лесов в Эстонской ССР».

Вопросы облесения малопродуктивных площадей (бедные заброшенные пахотные участки) изучались сектором леса в 1950—1952 гг. в юго-восточной части республики. Наряду с изучением условий местопроизрастания особое внимание уделялось агротехнике.

Почвы исследованных участков относятся в большинстве к типу подзолистых и подтипу дерново-подзолистых. Здесь мы имеем дело со средне- и мелкозернистыми песчаными почвами с более или менее однородным горизонтом A_1 , так называемым «пахотным слоем», по которому эти почвы отличаются от соответствующих лесных почв. В общем эти почвы бедны перегноем, так как содержание азота в горизонте A_1 колеблется от 0,3 до 1%. Наиболее часто встречаются сухие и свежие глубокие песчаные почвы и относительно свежие под-

стилаемые глинистым горизонтом (суглинистой или реже супесчаной подпочвой) песчаные почвы. Первые две разности различаются между собой по тому, достигает ли ризосфера деревьев уровня грунтовых вод или нет, а у третьей грунтовая вода находится обычно глубже 3—4 м, но подстилающий глинистый горизонт помогает удерживать влагу в верхних слоях почвы.

При закладке культур на сухих глубоких песчаных почвах следует учесть главным образом пересыхание почвы и высокие максимальные температуры на обработанной поверхности почвы, которые в течение вегетационного периода нередко поднимаются выше $+45^\circ$ (по данным наблюдений, абсолютная максимальная температура 28 июля 1951 г. была $+51^\circ$). На свежих глубоких песчаных почвах такие высокие температуры бывают редко.

На относительно свежих подстилаемых глинистым горизонтом песчаных почвах следует, наряду с условиями влажности, иметь в виду сорную растительность, особенно при облесении заросших пыреем старых залежей, на которых культуры могут быть заглушены сорняками.

Главной древесной породой для облесения указанных песчаных почв является сосна, второстепенной — береза, а на относительно свежих подстилаемых глинистым горизонтом песчаных почвах спутником сосны является лиственница.

Опытные культуры, заложенные в большинстве в Эльваском лесхозе, помогли разрешить ряд вопросов агротехники лесокультур.

На сухих глубоких песчаных почвах удовлетворительные результаты дает посадка сосны двухлетними сеянцами. Успешному применению посева препятствует высокая темпе-

ратура на поверхности обработанной почвы, при которой нередко происходит коагуляция клеточной плазмы, что вызывает массовую гибель проростков и всходов сосны. Бывает также, что высеянные весной семена сосны в быстро просыхающей почве не прорастают, а появившиеся всходы погибают, так как во время летней засухи слабо развитая корневая система их не в состоянии достигнуть более глубоких и влажных слоев почвы. На свежих глубоких, а в особенности на относительно свежих подстилаемых глинистым горизонтом песчаных почвах, глубокая посадка, как показали опыты, себя не оправдывает.

Посев в лунки (примерно 25 семян в лунку диаметром 5—10 см) на относительно свежих подстилаемых глинистым горизонтом песчаных почвах дает в первые годы лучшие результаты, чем посев местами вразброс, в том числе и обычный посев на площадки. При посеве в лунки раньше появляются всходы и сравнительно больше сохраняется семян, так как в относительно густом стоянии сеянцы успешнее противостоят неблагоприятным условиям среды.

Опыты показали возможность в более благоприятных условиях закладки леса с покровными сельскохозяйственными культурами (в «коридорах» овса) и помогли выяснить, при каких условиях можно повысить плодородие почвы посевом многолетнего люпина (на относительно свежих разностях песчаных почв). Результаты исследований внедряются в производство в первую очередь в Эльваском лесхозе.

Для обработки почвы на этих землях можно широко использовать механизмы (тракторные агрегаты), что в несколько раз удешевляет эту работу по сравнению с ручным способом. Сухие глубокие песчаные почвы для улучшения водного режима целесообразнее обрабатывать сплошной вспашкой, а на более свежих разностях можно применять также частичную обработку полосами или площадками. На сильно задерненных участках нужна интенсивная сплошная обработка почвы (первая вспашка летом, вторая, более глубокая, — осенью), а при более мощном гумусном слое — неглубокое лущение дерна с последующим рыхлением (например, бороздами — тракторным лесным плугом ПЛ-70), так как обработанная таким образом поверхность почвы мало зарастает сорняками. Это надо иметь в виду особенно при посеве леса.

В 1948—1952 гг. сектором проводилась работа на тему «Исследования экологических условий в сухих верещатниках в целях их облесения». Главное внимание уделялось изучению условий местопроизрастания верещатников. Облеодованные площади имеют неблагоприятный микроклиматический режим, сильно кислые бесструктурные и бедные питательными веществами почвы. Как показали исследования, при облесении этих площадей наиболее целесообразно применять посадку сосны (с примесью березы) в обработанную глубокой вспашкой почву. Эти рекомендации успешно применяются в производственной практике в двух лесхозах республики.

Что касается сроков закладки культур, то лучшие результаты дает относительно более ранняя весенняя посадка и очень ранний весенний или поздний осенний посев, при которых полнее используются зимние запасы влаги.

Из способов посадки на сухих глубоких песчаных почвах целесообразна глубокая посадка, при которой, заделывая растения в почву на 5 см глубже корневой шейки или до начала хвои, получают в первые

годы лучшие результаты, так как при этом корни растений скорее достигают более влажных горизонтов почвы. На более свежих разностях, как на относительно свежих подстилаемых глинистым горизонтом песчаных почвах, глубокая посадка, как показали опыты, себя не оправдывает.

Опыты показали возможность в более благоприятных условиях закладки леса с покровными сельскохозяйственными культурами (в «коридорах» овса) и помогли выяснить, при каких условиях можно повысить плодородие почвы посевом многолетнего люпина (на относительно свежих разностях песчаных почв). Результаты исследований внедряются в производство в первую очередь в Эльваском лесхозе.

В 1948—1952 гг. сектором проводилась работа на тему «Исследования экологических условий в сухих верещатниках в целях их облесения». Главное внимание уделялось изучению условий местопроизрастания верещатников. Облеодованные площади имеют неблагоприятный микроклиматический режим, сильно кислые бесструктурные и бедные питательными веществами почвы. Как показали исследования, при облесении этих площадей наиболее целесообразно применять посадку сосны (с примесью березы) в обработанную глубокой вспашкой почву. Эти рекомендации успешно применяются в производственной практике в двух лесхозах республики.

По данным 1940 г., площадь не пригодных для сельского хозяйства земель на территории Эстонии, ко-

торию можно было бы занять лесом, составляет примерно полмиллиона гектаров, или более 10% от общей площади, что могло бы значительно повысить лесистость республики.

Благодаря облесению непригодных для сельского хозяйства бедных песчаных почв площадь лесов Эстонской ССР уже увеличилась на многие тысячи гектаров, а использование наших выводов в производстве дало возможность повысить приживаемость лесных культур.

Однако у нас имеется еще много

других непригодных для сельского хозяйства земель, методы облесения которых еще требуют изучения. В план сектора включена с 1954 г. тема по облесению малопродуктивных альварных почв на сплошных известняках на острове Сааремаа. В связи с разработкой темы «Выяснение более целесообразных способов облесения осушенных болотистых территорий» сектором начато изучение возможностей облесения осушенных мощных торфяных верховых болот, для чего заложены опытные культуры.

К вопросу облесения Нижнеднепровских песков

Вопросами облесения Нижнеднепровских песков лесоводы занимаются более 120 лет. Много сил и средств было затрачено там на создание различных культур. За период с 1834 по 1953 г. на этих песках было посажено до 25 тыс. га леса, из которых к осени 1953 г. осталось только около 3 тыс. га, в основном по периферии песчаных арен, из них около 250 га сосны сохранилось в межбарханных понижениях. Все попытки сплошного облесения этих песчаных арен оканчивались неудачей.

Наиболее освоены межаренные пространства, где имеются сохранившиеся небольшие лесные массивы и полосы, заложённые в основном в 1880—1890 гг. из белой акации, гледичии, лоха и других пород. Занятые под лесные культуры и виноградники окраины бугристых песчаных арен представляют собой плодородные черноземовидные супеси с глинистыми прослойками, засыпанные небольшим слоем песчаных наносов.

Насаждения на таких почвах начал создавать в довольно широких масштабах лесовод И. А. Борткевич. В дальнейшем его пример получил значительное распространение. Эти межаренные супесчаные равнины с близким залеганием грунтовых вод,

как показала практика, наиболее пригодны для защитного лесоразведения. Имеющиеся примеры говорят о возможности успешно выращивать в этих условиях не только акацию белую, гледичию и лох, но и такую породу, как дуб. Производившиеся же посадки леса, в основном сосны, на бугристых песках почти полностью погибли, а сохранились только в понижениях и котловинах между буграми.

В послевоенные годы, после выхода в свет постановления Совета Министров СССР и ЦК ВКП(б) от 20 октября 1948 г., облесение Нижнеднепровских песков приняло более широкие размеры. Однако результаты этих работ в большей части также оказались мало удовлетворительными. Эти неудачи заставили лесоводов искать новые способы разведения леса в условиях Нижнеднепровских песков. Разработкой способов облесения этих песчаных арен в последнее время активно занимались: Институт лесоводства Академии наук Украинской ССР, Украинский научно-исследовательский институт лесного хозяйства и агролесомелиорации со своей научно-исследовательской станцией по облесению песков, Киевский лесохозяйственный институт и ряд других научных учреждений и научных работ-

ников, а также производственники — работники лесхозов и лесничеств.

Опыт лесоразведения на Нижнеднепровских песках неоднократно освещался на страницах журнала «Лесное хозяйство». Только в 1953 г. в журнале по этому вопросу было помещено пять статей и в 1954 г. две статьи. Много статей по различным вопросам облесения этих песков продолжает поступать в редакцию журнала и в этом году.

Подавляющее большинство статей, помещенных в журнале, освещало результаты различных способов посадок сосны, особенно после опубликования в № 2 журнала за 1952 г. статьи действительного члена Академии наук УССР П. С. Погребняка, в которой он дал описание и теоретические обоснования предложенного Институтом лесоводства Академии наук УССР торфяно-гнездового способа посадки сосны на песках. Проф. В. А. Бодров в № 4 журнала за 1953 г. сообщил о результатах разработанного им и примененного на практике способа посадки сосны на песках в скважину с применением торфа и удобрений. В № 11 за 1953 г. А. Ф. Кошелев на основании опытных данных критически разбирает различные способы посадки сосны на песках с одновременным внесением удобрений как в скважину, так и в виде прослоек. В этом же номере журнала опубликована статья Л. Д. Шляханова, кратко обобщающая и анализирующая способы лесоразведения на Нижнеднепровских песках с 1834 по 1953 год и особенно результаты облесительных работ 1951—1953 гг.

Анализ материалов облесения Нижнеднепровских песков за 1952—1953 гг. показал, что в 1952 г. и весной 1953 г. на песках было посеяно и посажено 8261 га леса. В культурах преобладала посадка хвойных пород (6458 га), из них сосны обыкновенной 5692 га и сосны крымской 766 га. Было также учтено, что лесокультуры за эти два года создавались четырнадцатью различными способами. Наибольшее количество насаждений было заложено торфяно-гнездовым способом, предложенным П. С. Погребняком (2972 га,

или 36%), затем рядовой посадкой без внесения торфа (2387 га, или 29%), гнездовой посадкой на перегное (1461 га, или 17,9%) и гнездовой посадкой без внесения торфа (980 га, или 12%). Насаждения по остальным десяти способам занимали только 5,1% всей площади.

Лучшие результаты по приживаемости и сохранности в 1953 г. получены при рядовых посадках (средняя приживаемость 42% и отпало 23% культур) и при торфяно-гнездовых посадках по способу П. С. Погребняка (приживаемость 40% и отпало 37% культур). Полностью сохранившиеся на 30 га рядовые посадки сосны с внесением торфа в щель имели приживаемость в среднем 73%. Гнездовая посадка сосны по способу, предложенному проф. В. А. Бодровым, произведенная на площади 20 га, фактически погибла (приживаемость всего 10%). Остальные способы посадки сосны также оказались неудовлетворительными. В результате двухлетних работ по облесению Нижнеднепровских песков (1952 и 1953 гг.), по данным инвентаризации осени 1953 г., учтено плохих, с приживаемостью ниже 49% и погибших посадок и посева леса — 72,1%. Основная же порода, применявшаяся при облесении песков, — сосна обыкновенная имела приживаемость не свыше 37% и сосна крымская — 29%.

По данным инвентаризации осенью 1954 г., посадки сосны весны 1954 г. оказались в лучшем состоянии. Средняя приживаемость их была 56,3%, причем торфяно-гнездовые посадки по способу П. С. Погребняка, которых было 2145 га, дали приживаемость 61,9%, а отдельные участки еще больше.

*Старший лесничий Голопристанского механизированного лесхоза (Херсонская область) Н. А. Олений в присланной в журнал статье указывает, что этот лесхоз в 1954 г. на площади 210 га добился 94% приживаемости сосновых культур, созданных торфяно-гнездовым способом, а некоторые лесокультурные звенья Голопристанского лесничества получили еще более высокую приживаемость: звено А. Г. Сухору-

ки на 25,8 га — 98%, Л. Ф. Мошкиной на 25,6 га — 97%, Н. И. Канаревой на 23 га — 97% и т. д.

В статье подробно описана агротехника подготовки площадок с внесением в каждую 8—10 кг торфяной крошки, глубокой посадки сеянцев сосны с корневой системой длиной до 40—50 см и ухода за посадками с перештыковкой площадок и доведением их до размеров 2×2 м. К сожалению, в статье не дано подробного описания почвенно-грунтовых условий, где проводились эти посадки. Указано лишь, что пески были задернелыми.

Основными недостатками применявшегося торфяно-группового способа Н. А. Оленюк считает то, что подготовка почвы, посадка и уход проводятся только вручную и что 400 площадок на 1 га недостаточно. По мнению т. Оленюка, было бы правильнее начинать облесительные работы с «низин, где пески хорошо заросшие», проектируя там до 1200 площадок на 1 га, а на недостаточно заросших площадях создавать лесные культуры в две очереди. С этими предложениями — в первую очередь облесять пески, лучшие по лесорастительным условиям, т. е. облесять межбарханные понижения и заросшие межаренные пространства с увеличением числа посадочных мест на 1 га, — следует согласиться.

Кандидат биологических наук Г. М. Илькун в своей статье «О влиянии способа посадки на строение корневой системы сосны», присланной в редакцию, связывает приживаемость сосны на песках при разных способах посадки с развитием ее корневой системы и на фактическом материале доказывает, что развитие мощной и глубокой корневой системы обеспечивается при торфяно-гнездовом способе посадки. Этот способ дал и более высокую приживаемость. При посадке сосны по способу торфяно-щелевой культуры, где торф закладывался в узкую щель, и при способе посадки сосны, предложенном проф. В. А. Бодровым, развитие корневых систем и приживаемость сосенок, как показывает Г. М. Илькун, оказались

низкими. К сожалению, в статье не приведено описание условий местопроизрастания и глубины залегания грунтовых вод участков, где были заложены опыты, что важно знать для правильного анализа результатов наблюдений.

Опытно-производственные и опытные посадки следует продолжать, но в первую очередь по окраинам песчаных арен, на равнинно-волнистых песках межаренных равнин с погребенными плодородными почвами и близким уровнем грунтовых вод (весной 0,5—2 м, осенью 1—3 м). Также следует продолжать опытно-производственные посадки леса в заросших межбарханных понижениях и на пологих склонах барханов с небольшими очагами развевания (дефляции).

О необходимости дифференцированного подхода к облесению Нижнеднепровских песков пишет в присланной статье лесовод И. И. Курило (Сумская область). Он рекомендует в первую очередь облесять неподвижные, с близким залеганием грунтовых вод лесопригодные пески, а к более трудным пескам переходить только по мере накопления опыта.

Чтобы обеспечить более высокую приживаемость и лучшее развитие высаженных сеянцев различных пород, надо брать для облесения песков только выращенный на месте материал.

Для посева в питомниках семена древесно-кустарниковых пород должны быть по возможности местного сбора или собранные в подходящих к местным условиям. К таким же выводам пришел младший сотрудник Нижнеднепровской научно-исследовательской станции по облесению песков Т. Г. Маркин, который в своей статье рекомендует для обеспечения высокой приживаемости насаждений закладывать на лесокультурных площадях «карликовые питомники» (до 0,1 га) в понижениях с уровнем грунтовых вод 0,8—1,5 м. Понижения надо выбирать задернелые или полудернелые с гумусированным слоем около 10 см. Посев сосны лучше всего производить в распаханное с осени трех-

метровые полосы четырьмя лентами по три посевных строчки в каждой, оставляя нераспаханными межполосные пространства шириной 3 м.

Для защиты сеянцев от перегрева рекомендуется притенение, а также устройство колодцев для полива посевов. Вопросы притенения посевов сосны в питомниках, заложенных на участках с глубоким уровнем грунтовых вод, как меры борьбы с перегревом почвы, детально излагаются на основе большого фактического материала в статье научных сотрудников той же станции Н. Л. Терентьевой и Д. П. Торопгрицкого.

Успех облесения Нижнеднепровских песков зависит от успешной разработки способов посева и посадки леса, с учетом того, что в первую очередь должны быть облесены участки с лучшими лесорастительными условиями, с близким уровнем грунтовых вод. Научные работники и производственники, разрабатывая новые способы облесения песков, должны считать, что лучшим способом будет тот, который, обеспечивая высокую приживаемость культур, потребует наименьшей затраты средств и ручного труда и даст возможность ма-

ксимально механизировать эти работы.

Имевшие место неудачи облесения Нижнеднепровских песков не должны останавливать производственников и работников науки в их поисках более совершенных способов разведения леса на этих песках. Более чем полувековой опыт работ по закреплению и облесению Алешковских песков дал возможность накопить обширный научный материал. Давно назрела необходимость обобщить этот накопленный материал и дать производству наиболее эффективные рекомендации, обеспечивающие успешное освоение этих песков.

Целесообразно было бы Главному управлению лесного хозяйства и полезащитного лесоразведения Министерства сельского хозяйства УССР провести специальное совещание по вопросам облесения Нижнеднепровских песков с привлечением высококвалифицированных научных работников — лесоводов и почвоведов, а также производственников. До этого должна быть проведена подготовка с разработкой основных рекомендаций и практических предложений, которые могли бы лечь в основу работ совещания.

Практические предложения по выращиванию посадочного материала

Развитие лесокультурного производства в нашей стране предъявляет все возрастающие требования к той отрасли лесного хозяйства, которая занята выращиванием посадочного материала, к специалистам и работникам лесных питомников. Выращивать ежегодно огромное количество сеянцев различных древесно-кустарниковых пород в многообразных почвенно-климатических условиях с меньшими затратами — такова задача, над разрешением которой успешно работают в лесхозах, лесничествах, государственных питомниках, на опытных станциях.

В статьях, присылаемых в редак-

цию, многие специалисты делятся достигнутыми результатами, желая, чтобы их опыт был шире проверен и распространен в производстве. Расскажем о некоторых предложениях, содержащихся в ряде опубликованных статей на эти темы.

В условиях Белорусского Полесья осушенные болота можно использовать в лесном хозяйстве для выращивания хозяйственно ценных пород. По мнению кандидата сельскохозяйственных наук Н. В. Шелухина и директора Василевичского лесхоза И. М. Хмелевского, на осушенных болотах могут произрастать дуб, ясень, клен остролистный, ель, со-

сна, ольха, бересклеты и другие породы. Для этого требуется выращивать посадочный материал на месте, на этих же осушенных площадях.

Авторы заложили в 1953—1954 гг. опыты в Василевичском лесхозе на осушенном ольхово-травяном болоте. Сеянцы дуба черешчатого, бересклета европейского и бархата амурского выращены в этих условиях с хорошо развитыми надземной частью и корневой системой. Высаженные на лесокультурную площадь они хорошо прижились.

В пустынной зоне Юго-Западной Туркмении часто трудно бывает подыскать площади для лесных питомников поблизости от места работ, а потребность в сеянцах для облесения песков растет ежегодно. Старший лесничий Красноводского лесхоза Н. К. Лалыменко в 1954 г. заложил питомник на голых барханых песках высотой от 1,5 до 2,5 м, нанесенных на ровные такыровидные почвы. Грунтовые воды залегают на глубине более 8 м. Еще в декабре 1953 г. на участке были установлены механические защиты из полыни, поставленной комлем куста вверх через 1 м ряд от ряда. Таким образом были задержаны атмосферные осадки и обеспечено промокание песка на глубину 30—50 см.

На питомнике были посеяны семена черкеза Палецкого и саксаула. Несмотря на большой ущерб от грызунов и птиц, уничтожавших много семян, удалось вырастить стандартные сеянцы в количествах, превышающих плановый выход.

В. В. Горчаковская сообщает о работах с семенами вишни пенсильванской на Уральской опытной станции по озеленению. Посев семян проводился в разные сроки (с июля по ноябрь). Лучшую всхожесть показали посев в конце июля свежезвлеченными из вполне зрелых плодов семенами и посев под зиму (1 ноября) косточек после 80-дневной стратификации. Хорошую всхожесть (39—43%) дал также посев в августе. Для весеннего посева косточки следует стратифицировать 125—140 дней в обычных условиях при температуре +4, +7°.

О влиянии предпосевной обработки семян сосны путем обогрева пишет старший лесничий Промышленновского лесхоза (Кемеровская область) А. Я. Шипулин. Он сообщает об опыте лесничего Е. К. Голубева в Тайгинском лесхозе. За 11 дней до высева семена сосны насыпали тонким слоем на пологое в помещении и держали на солнце. За сутки до высева семена на 18—20 часов замачивали в воде, после чего протравливали формалином, слегка просушивали и высевали. Семена дали 90% всхожести. На восьмой день появились дружные всходы. При высеве 1,8 г семян на 1 пог. м получено в переводе на 1 га 3350 тыс. стандартных сеянцев.

Для установления влияния веса и размера семян сосны на выход сеянцев в Останковичском лесничестве Домановичского лесхоза (БССР), как пишет лесничий И. Т. Макаренко, был проведен опыт посева семян в питомнике. Перед посевом семена делили на три группы по весу и размерам, причем более крупные семена высевали на худших почвах.

В течение лета за посевами проводили уход, вносили удобрения (гранулированный суперфосфат, хлористый кальций, а для посевов более легкими семенами также 4%-ную калиевую соль в жидком виде). С 1 пог. м посевов получено: из семян I группы — 240 сеянцев, II — 246, III — 198. Со всей площади выход сеянцев составил 390% плановой нормы.

Важные опыты проведены кандидатом биологических наук Г. Е. Осмоловским (Ленинград) по предпосевной обработке семян дустами ДДТ и ГХЦГ, а также смесями этих дустов. Обрабатывались семена акации желтой, клена остролистного, яблони, сирени, дуба, сосны обыкновенной и других пород. Дуст ДДТ (5,5%) повысил грунтовую всхожесть всех семян. Положительное действие на семена многих пород (сирень, акация, яблоня) оказала смесь этих дустов (1:1). Предпосевное опудривание смесью дустов явилось эффективным средством защиты молодых всходов от вредителей

на первых этапах выращивания растений.

Последние годы большое распространение получили широкострочные посевы семян на уплотненное ложе. Во многих лесхозах Украинской ССР этим способом производятся посевы сосны, частично ели, ясеня и дуба. Инженер лесного хозяйства Б. П. Толчеев сообщает, что посев этим способом применяется в комплексе с другими агротехническими приемами. Применение этого способа дало возможность получать посадочного материала от 2,3 до 4,5 млн. штук с 1 га. Эти данные свидетельствуют о целесообразности более широкого внедрения этого способа в практику работы питомников. Тов. Толчеев правильно ставит вопрос о необходимости быстрее механизации широкострочных посевов.

На основании опытов, проводимых с 1949 г., лесничий Антопольского лесничества Крыжопольского лесхоза (Винницкая область) Н. Т. Барановский считает, что высев семян в питомниках должен производиться в летне-осенний период. По таким породам, как клен татарский, липа мелколистная, яблоня лесная, бересклеты, ясень обыкновенный, автор приводит убедительные доказательства преимущества летне-осеннего посева перед весенним. Возможность проводить эти посевы в течение нескольких месяцев, большой выход сеянцев с единицы площади, ненужность стратификации и весеннего полива,— все это говорит в пользу летне-осенних посевов.

Для установления лучших сроков сбора и посева семян липы мелколистной, начиная с 1948 г., научные сотрудники Мариупольской опытной станции кандидат сельскохозяйственных наук И. Ф. Гриценко и В. Л. Перцевой несколько лет закладывали опыты в питомнике. Начиная с августа, два раза в месяц собирали семена липы и одну часть их немедленно высевали, а другую хранили разные сроки и также высевали. Норма высева одна и та же: 120 штук семян (5 г) на 1 пог. м. Семена высевали в чистом виде.

В прилагаемых таблицах авторы показывают, что лучший срок сбора и посева семян липы мелколистной — начало сентября. Грунтовая всхожесть семян, собранных в сентябре, доходила в опытах до 80 %.

Об использовании торфа на лесных питомниках на основании производственного опыта сообщает инженер Пружанского лесхоза (БССР) Н. Т. Кочкаръ. Как торфяную покрывку, так и внесение торфозольной смеси в почву, особенно за год до посева семян сосны, т. Кочкаръ рекомендует в питомниках с песчаными и супесчаными почвами. Средний выход сеянцев в Пружанском лесхозе в два раза превышал выход, получаемый без применения торфа.

Кандидат сельскохозяйственных наук С. И. Слухай и М. Я. Орлов, рекомендуя в своем сообщении широко распространять скумпию как один из лучших кустарников для защитного лесоразведения, отмечают нетребовательность скумпии к почвенно-климатическим условиям. Вместе с тем, пишут они, не всегда удается в первый год получить стандартные сеянцы скумпии, так как в первую половину лета сеянцы скумпии замедляют рост, и в основном он приходится на период второй половины июля до начала сентября. Чтобы ускорить рост скумпии, необходимо улучшить условия питания и проводить тщательный уход за посевами. Минеральные, а особенно органо-минеральные удобрения, вносимые с осени под глубокую зяблевую вспашку, значительно усиливают рост сеянцев и улучшают их качества.

Особые трудности возникают при выращивании в питомниках семенного тополя, осокоря, березы бородавчатой и др. Но в лучших питомниках накоплен опыт получения хорошего посадочного материала этих пород в количествах, превышающих принятые нормы.

В Капустиноярском лесничестве Владимирского лесхоза (Астраханская область) был проведен опытный посев семян осокоря. С 1 га получено 1,1 млн. сеянцев при плане 0,4 млн. Сообщая об этом первом

опыте, лесничий С. К. Серый пишет, что для этого была тщательно подготовлена почва на орошаемом участке. Длительное время на питомнике накапливалась влага. Высеянные семена плотно прилипали к почве. На четвертый день появились всходы. На повышенных местах, где почва была недостаточно влажной, всходов не было. Сохранить всходы помогло притенение из плетней. Тщательная прополка велась первые 15 дней.

Старший лесничий Октябрьского лесхоза (Северо-Казахстанская область) В. М. Звереченко призывает широко пользоваться временными питомниками для выращивания березы бородавчатой в условиях Северного Казахстана. В Октябрьском лесхозе ежегодно используются сеянцы, выращиваемые на прогалинах и в редицах березовых колков. Это значительно снижает стоимость закладки питомников, освобождает лесхоз от дальних перевозок посадочного материала.

Мастер питомника Зайсанского лесхоза (Восточно-Казахстанская область) т. Данилочкин делится опытом выращивания березы бородавчатой на орошаемом питомнике. Вспаханный участок оставляют до установления снежного покрова. Колышками отмечают оросительные борозды и по снегу в эти борозды высевают семена березы. Участок покрывается щитами. Когда стает снег, семена перемешивают с верхним слоем почвы и участок снова покрывают щитами. Поливают посевы, не снимая щитов. Лесхоз всегда получает достаточное количество сеянцев березы.

Инженер-лесовод А. Г. Григашкин, отмечая важное значение березы для полезащитного лесоразведения в Куйбышевской области, указывает, что вырастить в питомниках березу бывает очень трудно. Высокие летние температуры на поверхности почвы сжигают нежные всходы.

Вместе с тем А. Г. Григашкин считает, что березу можно вырастить и без полива. Лично он достигал этого, притеняя гряды хворостом, полученным от рубок ухода в молодня-

ках. Толщина слоя хвороста с подкладками из жердей вдоль гряд 0,5 м (степень отенения 80%). Всходы под отенением появились через месяц после высева. Отенение не снимается в течение двух зим и одного лета.

Преподаватель В. И. Обрезчиков пишет, что береза из-за ее нежных всходов нуждается в защите от солнцепеков. Учащиеся Рыбинского лесного техникума в течение трех лет высевали семена березы. Собирали семена в июле сережками, прямо с ветками (вениками), когда сережки были еще зеленые. Веники расстилали в питомнике толщиной в 10—12 см, не притуживая. Чистые семена покрывали сухим сеном слоем в 1 см. При поливе расходовалось 3—4 л воды на 1 кв. м.

Через 10—15 дней начинали появляться всходы. Без особого ухода они уходили под зиму. На второе лето проводили три-четыре прополки. На 1 кв. м было от 400 до 1000 всходов.

Опыты разведения дуба красного во многих районах нашей страны подтверждают, что эта порода морозоустойчива, быстро растет, мало требовательна к почве. Этот опыт еще слабо обобщен.

Как пишет И. Н. Гегельский (Киев), им было проведено исследование хода роста сеянцев этой породы по сравнению с дубом черешчатым. Установлено, что при одновременном высеве в апреле сеянцы дуба красного заложили верхушечную почку между 18 и 21 мая, а у дуба черешчатого рост продолжался до 24—27 мая. С 22 по 30 июня начался второй прирост у обоих видов дубков. Третий прирост начался у дуба красного 14—18 августа, у дуба черешчатого 11—14 августа. За вегетационный период сеянцы дуба красного росли 40 дней, а дуба черешчатого 33 дня.

Величина каждого прироста у разных видов дубков также была неодинаковой. На бедных почвах дуб красный дал больший прирост, чем черешчатый. Этот прирост у красного дуба получился в основном в конце вегетационного периода.

Развивая положения, выдвинутые в статье П. И. Ключника, опубликованной в № 4 журнала «Лесное хозяйство» за 1954 г., П. И. Ключник и Н. А. Потеня (УкрНИИЛХА) на основе опытов, сопровождавшихся микробиологическим анализом, устанавливают, что наибольшую роль при полегании сеянцев в питомниках играют грибы, которые поражают нежные всходы, в основном в возрасте до двух месяцев.

Авторы указывают на тот факт, что протравливание почвы — дорогая и громоздкая операция, к тому же ведущая к уничтожению не только вредного, но и полезного населения в почве. С этой точки зрения, по мнению авторов, глубокая вспашка почвы с оборотом пласта (перевал) под посевы семян сосны в питомниках приобретает

большое теоретическое и практическое значение.

Опытные посевы сосны по глубокой вспашке с оборотом пласта были проведены в Больше-Копанском и Бабаевском питомниках. Полегание сеянцев при этом уменьшалось в 5—11 раз. Глубокая пахота без оборота пласта уменьшила отпад сеянцев в два-три раза по сравнению с участками без глубокой вспашки. Авторы делают вывод, что устойчивость сеянцев против болезни можно повышать, удаляя грибы из корнеобитаемого слоя почвы до двухмесячного возраста сеянцев, а также нарушая сложившиеся взаимосвязи между компонентами микрофлоры. Для предохранения сеянцев от полегания можно рекомендовать вспашку с оборотом пласта на глубину не менее 35—40 см плугом с предплужником.



ОХРАНА И ЗАЩИТА ЛЕСА



Применение гексахлорана в борьбе с сосновым подкорным клопом

И. Г. МАЧТЕТ и Н. Ф. ПАШОВ

Сосновый подкорный клоп — опасный вредитель молодых сосновых насаждений. Взрослые насекомые и личинки соснового подкорного клопа питаются соками луба, камбия и поверхностных слоев заболони сосновой молодой древесины текущего года. Сосновые молодняки, ослабленные под влиянием повреждений их подкорным клопом, при отсутствии эффективных истребительных мер борьбы с вредителем, заселяются вторичными стволовыми вредителями и поражаются грибными болезнями. В результате этого отмирание таких деревьев ускоряется.

В настоящей статье изложены результаты борьбы с сосновым подкорным клопом в сосновых молодняках Первомайского лесничества Голованевского лесхоза (Одесская область) и в Днепровском лесничестве Дымерского лесхоза (Киевская область).

Урочище «Катериновское» Первомайского лесничества Голованевского лесхоза, где в борьбе с сосновым подкорным клопом в 1950—1952 гг. был применен гексахлоран, представлено чистыми сосновыми культурами в возрасте от 1 до 40 лет II и IV бонитетов, различной степени сомкнутости, искусственно созданными на площади около 700 га.

Несколько лет подряд здесь отмечалось ослабление роста культур и болезненное их состояние. Считали, что причина такого явления — засуха, почвенно-грунтовые и другие неблагоприятные условия.

В 1950 г. было проведено тща-

тельное обследование насаждений, в результате которого установили, что болезненное состояние деревьев объясняется главным образом вредным действием на деревья подкорного клопа. В культурах моложе 7 лет подкорный клоп встречался единично и не наносил им заметных повреждений. В насаждениях старших возрастов, особенно 18—25-летних, количество клопов резко увеличивается, а в культурах старше 30 лет их уже меньше.

Наблюдения показали, что степень заселения насаждений подкорным клопом при одинаковых почвенно-грунтовых условиях зависит от их сомкнутости. Больше всего подкорный клоп концентрируется в сильно изреженных насаждениях с достаточным доступом света и хорошо прогреваемых. Это благоприятствует развитию вредителя.

В результате детального обследования нами были выделены на площади 200 га участки, подлежащие химической обработке. К первоочередному опылыванию намечены изреженные насаждения, наиболее зараженные вредителем.

Прежде чем начать обработку насаждений, уточнили время окончательного ухода клопов на зимовку (25 декабря 1950 г.) и определили места наибольшего скопления их на стволах и в подстилке.

Для определения мест наибольшей концентрации вредителя как на стволах деревьев, так и в подстилке 26 декабря 1950 г. было взято пять модельных деревьев. На каждом

модельном дереве в комлевой части (от корневой шейки и до высоты 50 см) сняли кору кольцами шириной в 10 см и собрали подстилку вокруг ствола на 10, 20, 30, 40 и 50 см, после чего подсчитали зимующих клопов.

Данные подсчета показали, что больше всего подкорного клопа в комлевой части на высоте до 40 см от корневой шейки и меньше в подстилке. В подстилке клоп сосредоточен на расстоянии до 40 см от ствола, причем большая часть вредителя концентрируется у корневой шейки дерева.

27 декабря 1950 г. приступили к работе по борьбе с подкорным клопом. 18-летние сосновые насаждения на площади 4 га были обработаны 12%-ным дустом гексахлорана из ручного опыливателя ОРМ. Ядохимикатом опыливали комлевые части стволов высотой до 40 см и подстилку вокруг стволов на 40 см, причем на подстилку, ближе к стволу, где больше всего зимовало подкорных клопов, его наносили более толстым слоем. На одно дерево расходовали 25 г дуста. Опыливание проводила бригада рабочих, разбитая на звенья. В каждом звене было два человека. Звено, идя вдоль деревьев, обрабатывало их одновременно с двух сторон. Регулятор дозирования химиката в опыливателях был установлен на половину нормы расхода, т. е. 12,5 г.

В конце дня выпал снег, и работы пришлось прекратить. Возобновить их удалось только 10 марта 1951 г. С 10 по 20 марта были обработаны сосновые молодняки на площади 28,13 га. Всего в 1950 и 1951 гг. было опылено 51 775 деревьев, при этом израсходовано 1300 кг 12%-ного гексахлорана.

21 марта 1951 г. клопы начали подниматься с мест зимовки, поэтому обработка очагов клопа была прекращена.

Учет смертности подкорного клопа провели по модельным деревьям 22 марта 1951 г. На 1 га обработанной площади приходилось одно модельное дерево. Деревья очищали от коры на 50 см от корневой шейки, наносили на них клеевые кольца

шириной до 3 см из обыкновенной колесной мази достаточной вязкости. Слой мази делали до 3 мм. В конце марта 1951 г., после того как клопы поднялись с мест зимовки, модельные деревья и опыленные насаждения были осмотрены. Как под клеевыми кольцами, так и в насаждениях вредителя не было, в то время как до начала опыливания деревья были сильно заселены подкорным клопом.

В середине ноября 1951 г. дополнительно обработали 68,7 га сосновых молодняков в возрасте 18—25 лет, при этом опылили 258 247 деревьев. На 1 дерево шло около 16 г 12%-ного гексахлорана.

При проверке эффективности обработки в начале апреля 1952 г. подкорный клоп не обнаружен ни на контрольных деревьях, ни в обработанных очагах, в то время как здесь до опыливания гексахлораном на 100 кв. см поверхности ствола приходилось в среднем 78 подкорных клопов.

Смертность вредителя в результате проведенного в 1950—1951 гг. опыливания достигла 85—97%.

Всего израсходовано 5304 кг 12%-ного гексахлорана, обработано 310 022 дерева и затрачено 190 человеко-дней, или 1,9 человеко-дня на 1 га. В среднем за 8-часовой рабочий день один рабочий опыливал 1600 деревьев.

Для установления наиболее эффективных способов применения гексахлорана и ДДТ, по предложению отдела охраны и защиты леса Главного управления лесного хозяйства и полезитного лесоразведения МСХ УССР, межрайонным инженером-лесопатологом М. Л. Кондратенко с 18 по 27 марта 1954 г. в Сухолучской даче Днепровского лесничества Дымерского лесхоза (Киевская область) были проведены опытно-производственные работы в двух кварталах (№ 6 и 7) сосновых насаждений искусственного происхождения (возраст 15 лет, высота 2—4—6 м, диаметр 4—6—8 см, а в отдельных куртинах 12 см, полнота 0,4—0,7, на отдельных участках 0,9). Молодняки в отдельных местах погибли.

Вспышка очага подкорного клопа, по данным лесхоза, в 1948 г. наблюдалась на площади только 67 га. Очаг этот сильно распространился и в 1951 г. охватил площадь 351 га. Часть усохших молодняков была вырублена.

В 1954 г. площадь очага вредителя была в 315 га, причем клоп обнаружен и в молодняках, имеющих совершенно здоровый вид. Очаг соснового подкорного клопа охватил семь кварталов Сухолучской дачи (№ 1, 2, 3, 4, 5, 6 и 7).

Во время проведения опытных работ — с 18 по 27 марта 1954 г. — клопы находились под подстилкой в состоянии оцепенения и только 27 марта немного их было обнаружено на коре у основания стволов с южной стороны. Полностью учесть всех клопов при исследовании не удалось, так как некоторые находились в мерзлой почве.

Обрабатываемая в кварталах площадь была разделена на 9 участков, против клопов применяли гексахлоран и ДДТ в различных дозировках. Рядом с обработанными участками были отведены два контрольных участка в кв. № 6 — 2,8 га и в квартале № 7 — 1,7 га, которые не обрабатывались ядохимикатами.

В качестве ядохимикатов были применены: минерально-масляная эмульсия гексахлорана 4-, 2- и 1%-ной концентраций, 25- и 12%-ный дусты гексахлорана и 5,5%-ный дуст

ДДТ, распыляемые ручными опрыскивателями и опылителями.

С 19 по 23 июня 1954 г. была проведена проверка результатов работ по борьбе с сосновым подкорным клопом, которая показала, что в борьбе с сосновым подкорным клопом наиболее эффективны растворы минерально-масляной эмульсии гексахлорана 4-, 2- и 1%-ной концентраций. Несколько меньшая, но также хорошая эффективность получилась от применения 12- и 25%-ного дуста гексахлорана. 5,5%-ный дуст ДДТ в борьбе с подкорным клопом недостаточно эффективен.

На основании проведенных работ в Голованевском и Дымерском лесхозах можно сделать вывод, что 12- и 25%-ный дусты гексахлорана (16—25 г на одно дерево), а также его растворы в виде минеральных масляных эмульсий 4-, 2- и 1%-ной концентраций (0,2—0,3 л на одно дерево) дают очень хорошие результаты (смертность вредителя 95—97%) и их следует применять в широких производственных масштабах.

Применять гексахлоран в борьбе с сосновым подкорным клопом можно как весной, так и осенью, однако, как показали данные опытно-производственных работ, при обработке сосновых молодняков ранней весной эффективность этого ядохимиката выше, чем осенью. Поэтому обрабатывать насаждения гексахлораном следует преимущественно весной.

О некоторых деталях пуска встречного огня

Н. Н. ЕГОРОВ

Доцент Воронежского лесохозяйственного института

Пуск встречного огня — пока единственно надежный способ тушения повальных лесных пожаров. На этот способ и следует обратить все внимание работникам лесного хозяйства, не жалея для его разработки ни сил, ни средств.

Встречный огонь долгое время использовали по-разному. Почти во всех руководствах по борьбе с лесными пожарами рекомендовалось для пуска встречного огня прорубать

просеку, создавать на ней вал из горючих материалов, от которого при появлении встречной тяги пускать встречный огонь. Но эта рекомендация не выдерживает даже малейшей критики. Прорубка просек во время пожаров — дело в большинстве случаев невыполнимое и, кроме того, совершенно бессмысленное, так как от просеки с неубранными лежащими деревьями пускать встречный огонь все равно невозможно. Вал из

горючих материалов никакой пользы принести также не может, а только отвлечет рабочую силу.

За последнее время вопрос о встречном огне стал обсуждаться в более приемлемом для практики направлении¹. От прорубки просек и создания валов отказались.

Для пуска встречного огня главное значение имеет не просека и не вал, а опорная линия, от которой можно было бы зажечь напочвенный покров. Как, где, на каком расстоянии от пожара и какими способами должна создаваться опорная линия, как от нее пустить линию встречного огня — вот вопросы, которые нужно решать научным работникам и производственникам.

Надо ли использовать встречную тягу воздуха к голове пожара? Н. П. Курбатский пишет: «Существование встречной тяги у голов пожара при сильном ветре вообще сомнительно». Конечно, при сильном непрерывном ветре значение встречной тяги невелико, но при слабой и средней силе ветра встречная тяга, безусловно, есть, она может возникать и при порывистом ветре. По нашим наблюдениям в ленточных борах Алтайского края, при ветре средней силы встречная тяга появляется тогда, когда голова пожара подходит к линии встречного огня на расстояние 70—80 м, при этом у медленно движущейся навстречу пожару линии встречного огня наступает хорошо осязаемое затишье, дующее с полминуты, после которого от опорной линии к голове пожара начинается движение воздуха, встречный огонь оживает и быстро идет на соединение с пожаром.

Н. П. Курбатский совершенно прав, отмечая, что тяга не может возникнуть сразу на всем протяжении опорной линии, так как пожар подходит к этой линии языками и для каждого языка время появления тяги у опорной линии будет свое. Самое важное при тушении лесного пожара — остановить основной цент-

ральный язык пожара, его «матку», движущуюся с очень большой скоростью, другие же языки, если не переменится ветер, тушить легче.

Во всех случаях встречная тяга ускоряет отжиг от опорной линии. Это надо иметь в виду при определении ширины полосы отжига. Чтобы остановить пожар в условиях ленточных боров до появления тяги, достаточно отжечь полосу шириной 20—30 м, а при сильном ветре — 50—60 м. При появлении встречной тяги огонь очень быстро преодолет расстояние в 70—80 м, следовательно, ширина отожженной полосы должна быть уже 90—110 или 120—140 м. Могут сказать, что надежнее отжечь полосу еще большей ширины, но ведь встречным огнем тоже выжигается лес, как и во время пожара. Поэтому не следует без особой надобности отдавать огню хорошие участки леса. При пуске встречного огня бывают, конечно, самые разнообразные случаи, однако знание придержек безусловно поможет делу.

Создавая опорную линию, ни в коем случае нельзя рассчитывать на «естественные рубежи» (ручей, дорогу и т. п.), как иногда рекомендуют в учебниках, так как такие рубежи могут встретиться в одном случае из ста.

Опорную линию можно проложить быстро, если борозды вспахать плугом на тяге грузовой автомашины, а также на тракторной или конной тяге. Минерализованные полосы достаточно делать шириной в 1 м, а при слабом ветре 0,5 м. Нет надобности делать эту полосу глубокой (лишь бы был обнажен минеральный слой почвы) — в борах на песчаных почвах 8—10 см, в других условиях может быть несколько глубже.

Если опорную линию нельзя проложить плугом и лопатой (мешают пни, густой молодняк, кочки и т. п.), то ее создают раствором химиката. Ширина полосы остается 1 м. Норма расхода раствора химикатов (хлористый кальций, сода, мирабилит и др.) обычно 0,5 л на 1 кв. м полосы.

Опорную линию прокладывают на

¹ Н. Н. Егоров. Тушение павальных пожаров встречным огнем. „Лесное хозяйство“ № 6 за 1954 г. Н. П. Курбатский. Локализация сильных лесных пожаров встречным низовым огнем. „Лесное хозяйство“ № 3 за 1955 г.

расстоянии от пожара не ближе, чем 150—200 м. Встречный огонь от этой линии пускают с одной стороны головы пожара к другой поперек движения его.

Нам непонятно, почему Н. П. Курбатский рекомендует встречный огонь пускать участками протяжением 20—30 м, причем на следующих участках пускать его после того как на предыдущем огонь отойдет от опорной линии на 2—3 м. Это выжидание будет только замедлять создание общей линии встречного огня. Лучше не выжидать, а усилить охрану, которая следит, чтобы встречный огонь не перебрался через борозду.

Напочвенный покров поджигают сразу же после прокладки опорной линии. Для этого мы предложили проволочный отжигатель. В минуту таким отжигателем можно поджечь 35 м полосы (2100 м в час) — почти столько же, как и паяльной лампой (2—3 км в час). Но преимущество проволочного отжигателя перед паяльной лампой заключается в том, что его может сделать каждый лесник, кроме того, паяльная лампа часто гаснет от ветра, тогда как в проволочном отжигателе горючий материал от ветра лишь больше разгорается.

Что касается перехода встречного огня в верховой, то этого нечего опасаться, потому что повернуться по

ветру ему не дает встречная тяга, до появления же тяги встречный огонь не может перейти в верховой, поскольку он идет против ветра. Если на расстоянии 3—4 м от первой линии огня для ускорения отжига создается вторая линия, то на такой узкой полосе огонь не может быть большой силы. Н. П. Курбатский приводит случай, когда огонь перешел в верховой на полосе шириной в 2 м. Но ведь в этом случае, как указывает сам автор, ширина полосы была всего 10 м, а огонь пускали с наветренной стороны пожара, что и способствовало переходу встречного огня в верховой.

Чтобы встречный огонь не перешел в верховой, Н. П. Курбатский рекомендует пускать его «поздно вечером или рано утром». Но если пожар возник в 12 часов дня, то неужели для пуска встречного огня ждать до 20 часов, ничего не предпринимая? В сухую погоду за это время может выгореть 300—400 га леса. Мы, на основании многолетнего личного опыта утверждаем, что встречный огонь можно и нужно пускать в любое время суток. Надо только, чтобы работники лесной охраны, все без исключения, умели в своих условиях применять для борьбы с пожаром встречный огонь. В разных условиях метод встречного огня должен детализироваться.

Опыт использования гнездовий из бутылочной тыквы для привлечения птиц

В. В. СТРОКОВ

Кандидат биологических наук

Привлечение в леса насекомых-птиц-дуплогнездников является одним из видов биологического метода защиты леса от вредных насекомых.

Птицы-дуплогнездники, биологически распределяясь во всех ярусах лесного насаждения, уничтожают всех насекомых во всех фазах их

развития, даже гусениц таких опасных вредителей леса, как непарный кольчатый шелкопряд, златогузка, гусениц пядениц, дубовой листовертки, сосновых пилильщиков и др. Многие птицы очищают от вредных насекомых не только лесные насаждения, в которых они гнездятся, но и прилегающие к лесам поля.

Птицы-дуплогнездки гнездятся в дуплах или в других укрытиях на стволах деревьев. Но в лесах средней и южной полосы европейской части нашей страны имеется мало дуплистых деревьев.

Чтобы привлечь птиц-дуплогнездинок на гнездование, в лесах и в молодых насаждениях, в которых нет дуплистых деревьев, необходимо развешивать искусственные гнездовья. Лесхозы средней и южной полосы РСФСР, БССР, УССР и Молдавии для привлечения птиц ежегодно вывешивают сотни тысяч дощатых скворечников и дуплянок. На изготовление и развешивание таких гнездовий тратят немалые средства. Одно гнездовье (дощатого или другого типа) обходится 3 р. 50 к.—4 руб. На 1 га установлено вывешивать пять гнездовий, на что затрачивается 20 руб. Стоимость изготовления дощатого гнездовья на юге страны еще выше. Кроме того, пяти искусственных гнездовий на 1 га совершенно недостаточно для привлечения нужного количества птиц. Птицы, слабее заселяя редко развешанные искусственные гнездовья (от 50 до 70% их), не могут оказать существенного влияния на численность вредителей.

Привлечение птиц-дуплогнездинок дает эффект тогда, когда насаждение, зараженное вредными насекомыми, максимально насыщено гнездящимися птицами разных видов. Но если вывешивать на 1 га больше искусственных гнездовий (до 12—18), то использовать птиц для борьбы с вредителями уже невыгодно, так как стоимость мероприятия по их привлечению в этом случае резко повышается.

Производство настоятельно требует таких искусственных гнездовий, которые отвечали бы биологическим особенностям птиц и стоили как можно дешевле. В 1948 г. А. Г. Тремлем были предложены гнездовья из соломенно-камышовых матов, в 1949 г. К. Н. Благосклоновым — из самана и кизяка, однако они не нашли широкого применения в практике. В 1952 г. В. Д. Треус в журнале «Лес и степь» № 2 опубликовал статью о гнездовании скворцов

в искусственных гнездовьях, изготовленных из зрелых плодов дикой бутылочной тыквы (*Lagenaria vulgaris* Ser.). Результаты были хорошие.

Нами совместно с производственниками, работающими на юге СССР, в 1952—1954 гг. в виде опыта были широко применены гнездовья, изготовленные из бутылочной тыквы, которую выращивали в лесхозах и лесничествах.

В работе участвовало более 70 специалистов лесного хозяйства¹. Опыты были поставлены в 60 пунктах.

В 1952 г. опытные посевы бутылочной тыквы были проведены в трех лесхозах Грозненской, Воронежской областей и Краснодарском крае. Изготовленные из плодов тыквы гнездовья в 1953 г. вывесили в лес. Площадь опытных посевов в 1953 г. расширилась. В 1954 г. нами были разосланы семена в 69 лесхозов. Там, где были соблюдены минимальные агротехнические правила и проведен уход за посевами, тыквы вызрели; не вызрели они в лесхозах, расположенных в относительно северных областях, или же там, где с посевами запоздали и не соблюдали правил агротехники.

Следует отметить более низкую стоимость гнездовья из бутылочной тыквы по сравнению с другими типами. В большинстве лесхозов она не превышает 35 копеек, т. е. обходится по крайней мере в 10 раз дешевле, чем дощатые гнездовья. Поэтому лесхозы смогут вывешивать на 1 га леса не 5 гнездовий, а значительно больше. Применение гнездовий из тыквы не только позволяет полностью заселить лесонасаждения полезными птицами-дуплогнездиниками, но и снизить стоимость работ по их привлечению.

В 1953 и 1954 гг. мы производили учет заселения гнездовий из тыквы птицами. Результаты учета приводятся в таблице 1.

¹ Наибольшее участие в опытах приняли: Л. А. Третьяк (Кабардинская АССР), А. И. Кузнецов, П. Г. Кузнецов, Т. П. Брянцева (Краснодарский край), М. М. Гришаева (Воронежская область), М. Л. Кондратенко, П. А. Ключкин, И. А. Чубаров (УССР) и др.

Таблица 1

Область	Лесхоз	Количество гнездовий	Результаты учета (в %)	
			пустые тыквенные гнездовья	заселено полесными птицами
Воронежская	Сомовский Участок № 1	70	1,4	98,6
	Участок № 2	50	26	74
	Участок № 3	50	0	100
Кабардинская АССР	Нальчикский	520	20	70
Сталинская	Тимирязевский	75	16	84
Московская	Ждановский	90	0	100
	Питомник ВНИИЛМ	25	12,5	87,5

В Ново-Покровском лесничестве Тихорецкого степного лесхоза весной 1954 г. было развешано более 1000 синичников и скворечников из тыквы. Лесничество расположено в степи, и птиц там немного. Скворцы заселили 20% гнездовий, синицы — 50% и воробьи — 60%, несмотря на то, что гнездовья были распределены по площади и развешаны не совсем правильно.

Наблюдения, проведенные в разных местах, показали, что птицы в большинстве случаев заселяют гнездовья из тыкв охотнее, чем дощатые.

Бутылочная тыква — дикое растение из семейства тыквенных. Плод ее состоит из двух разных по величине шаров, соединенных шейкой. Зрелый плод желтовато-восковой, поверхность его твердая, внутри содержит войлокообразные тяжи-мезгу, на которой находятся семена. Стенки плода толщиной от 2 до 6 мм обладают плохой теплопроводностью. Плод легкий — не больше 600 г, его можно прикреплять даже на тонких ветвях молодых деревьев. Урожайность в среднем 5000 штук на 1 га.

Тыквы вызревают только в южных районах СССР — в Молдавской ССР, западных и южных областях Казахской ССР, Средней Азии, в областях и краях, расположенных юж-

нее линии Винница — Киев — Саратов — Чкалов, а также в степных районах Северного Кавказа и Крыма. Посевы производятся на открытых площадях или в междурядьях лесных культур I класса возраста. В областях лесостепной зоны севернее линии Винница — Киев — Саратов — Чкалов посевы можно испытать в опытно-производственном порядке.

Агротехника выращивания бутылочной тыквы мало чем отличается от выращивания культурных бахчевых. Расстояния в рядах нами приняты в 1,5 м, между рядами — 2 м. В лунку кладется 2—3 семечка, расход семян на 1 га 2—2,5 кг. После первого ухода в лунке оставляют два побега — плети. Всего проводят два-три ухода. После того как на плетях завяжутся три-четыре плода, конец их обрывают, чтобы ускорить созревание плодов. Для успешного образования завязей площадь посева тыквы в лесхозе должна быть не меньше 0,05—0,25 га, так как редкие и небольшие по площади посевы не привлекают насекомых-опылителей.

Для изготовления искусственных гнездовий пригодны только созревшие плоды диаметром более 8 см в широкой части. Непригодны для гнездовий плоды с мягкими, легко продавливающимися стенками.

Искусственные гнездовья из тыквы в зависимости от того, для каких видов птиц они предназначаются, подбирают различных размеров (табл. 2).

Таблица 2

Гнездовья	Размеры (в см)		
	нижней (широкой) части тыквы	шейки тыквы снаружи	прорезываемого летка
Синичник	8—15	от 4 до 6	3,2—4
Скворечник	15—30	от 6 до 10	4,5—7
Галчатник	более 30	более 10	7—9

Леток проделывают сбоку в верхней части тыквы или сверху. Чтобы не сделать слишком широкого

отверстия, верхушку плода с плодоножкой срезают в два приема.

В плодах грушевидной формы (без выраженной шейки-перетяжки) сверху, сбоку, прорезают прямоугольные отверстия шириной, равной одной четверти окружности плода, и высотой 3,5 см и больше. Такое же прямоугольное отверстие прорезывают и у тыкв, ширина шейки которых снаружи менее 4 см. Семена и мезгу, находящиеся в тыкве, вытряхивают через прорезанное отверстие. Если они не высыпаются, в леток вставляют изогнутый крючок из проволоки, который поворачивают так, чтобы семена и мезга отделились от стенок плода.

Гнездовья из тыквы развешивают в лесу как можно чаще — 15—20 на 1 га. Их привязывают за шейку-перетяжку к дереву, кусту или шесту бечевкой, веревкой, лыком, тонкой и мягкой проволокой*. Тыквы можно вешать горизонтально, наклонно в любую сторону и вертикально. При вертикальном и наклонном положениях нижняя часть гнез-

довья должна быть ниже верхней, в которой прорезан леток. Гнездовья с летком, образованным опилением верхней части плода, прикрепляют только горизонтально (как бы в лежачем положении).

Чтобы прикрепить гнездовья грушевидной формы, сквозь тыкву в противоположной летку стороне пропускают проволоку, концы которой закручивают вокруг дерева. Эти гнездовья привешивают только вертикально.

Привязывать тыквы к деревьям нужно крепче. Плохо прикрепленные гнездовья раскачиваются даже от небольшого ветра, гудят и отпугивают птиц, а не привлекают их.

Дошчатые гнездовья можно использовать в течение 5—7 лет, гнездовья из тыкв значительно дольше.

Используя гнездовья из плодов бутылочной тыквы, южные лесхозы могут совершенно прекратить изготовление гнездовий из досок, применяя их только для проведения исследовательских работ с птицами.





О рациональном использовании овражно-балочных территорий

В. И. ФИЛИН

Кандидат сельскохозяйственных наук

Как известно, овраги и балки приносят значительный вред сельскому хозяйству. Подобно гигантским осушительным каналам они понижают уровень грунтовых вод, выносят сотни и тысячи тонн песка, гумуса, ила и глины, заноса ими реки, водоемы, пруды и лугопастбища, уменьшают площадь полезных земель в колхозах, перерезают дороги, препятствуют развитию широкой механизации обработки полей и т. п.

В большинстве случаев колхозы, испытывая стеснение в лугопастбищах, используют овражно-балочные территории под беспорядочный выпас скота, не заботясь при этом хотя бы об элементарном уходе за лугопастбищем. В течение всего выпасного периода скот ежедневно перегоняется от устья балки до вершин оврагов и обратно. Такие многокилометровые перегоны скота по тальвегу балки и ее берегам приносят хозяйству двойной вред: с одной стороны скот не получает на скудных, разбитых и вырождающихся овражно-балочных выпасах потребной дневной нормы не только продуктивного, а подчас и поддерживающего корма и вместо поправки начинает худеть и понижать удои; с другой, систематическое вытаптывание берегов и откосов овражно-балочной системы усиливает эрозийные процессы, деградирует почвы склонов, а подчас и совсем их уничтожает, превращая продуцирующие берега балок в голые и бесплодные откосы. Разрыленная копытами скота слабая почва склонов

и берегов овражно-балки под действием ливней или бурного весеннего таяния скатывается, осыпается, сплывает с берегов и уносится в реки, обмеляя и заноса их. Проведившимися в течение 23 лет тщательными наблюдениями за смывом почв установлено, что с пахотных земель, расположенных только в Брянской области в правобережья р. Десны на площади 345 тыс. га, ежегодно выносятся в р. Десну через овраги и балки песка, ила, глины и гумуса 3,27 млн. куб. м. Это количество можно представить в виде острова шириной 50 м, высотой 5 м и длиной 13 км. Между тем, при условии разумного и хозяйственного подхода, установления норм выпаса скота и организации минимального ухода за пастбищами, овражно-балочные земли могут в значительной степени расширить кормовую базу в районе или области и тем самым содействовать развитию животноводства.

Постараемся обосновать это утверждение рассмотрением того, какими кормовыми ресурсами располагают овражно-балочные территории в среднем бассейне р. Десны.

Нами еще двадцать лет назад при обследовании оврагов в среднем бассейне р. Десны были собраны соответствующие материалы об эффективности производительности и сортности лугопастбищных угодий, нормальном количестве крупного рогатого скота, подлежащего выпасу в течение летнего сезона на овражно-балочных территориях и наиболее рентабельных нормах

выпаса. В 1949—1951 гг. эти материалы были нами частично прокорректированы и дополнены.

На основе указанных материалов приводим краткою характеристику овраго-балки «Подарь» как наиболее типичной для среднего бассейна р. Десны. Длина основного тальвега балки — 3,3 км. Общая длина балки со всеми отвершками — 5,2 км. Разность высот устья и вершины — 51,4 м. Средний уклон русла — $i=0,016$. Количество действующих отвершков — 35. Водосборная площадь овраго-балки — 648 га (100%). Общая площадь овражно-балочной системы — 79,4 га (12,3%). Эрозионная изрезанность водосборной площади — 0,82 км/км².

Балка «Подарь» расположена по длине с запада на восток. Таким образом, берега ее обращены на юг (освещенный берег) и север (затененный). Форма и крутизна берегов не одинаковы и колеблется: для освещенного — в пределах 32—48°, для затененного — в пределах 13—35°. В верхней половине длины балки почвы берегов образовались на выходах лёссовидного суглинка и мела. В нижней половине — на лёссовидном суглинке и мощных толщах глауконитовых песков с прослойками фосфоритов, лежащих на плотных серо-зеленых глинах. Уровень грунтовых вод в верхней части балки расположен ниже русла, которое вследствие этого сухо и безводно. В нижней половине грунтовая вода выходит на дневную поверхность в виде родников, легкого заболачивания берегов и ручья по дну балки.

На образовании почв по берегам балки сказались оба фактора: геологическое строение и экспозиция берегов. Берега южной экспозиции в верхней половине балки имеют слабо развитые, рыхлые почвы в разной степени дернового процесса, тонким слоем покрывающие выходы мела и мергеля. В нижней половине, с выходом на дневную поверхность грунтовых вод, наличием богатых глауконитовых песков и прослоек фосфорита почвы становятся мощнее, образуя более прочную дернину, которая, однако, легко разрушается

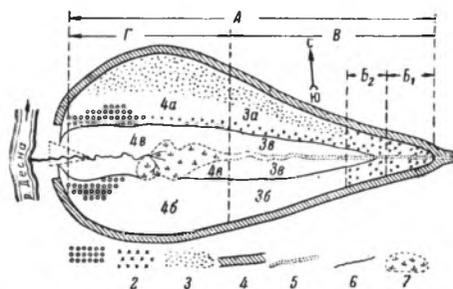


Схема агролесомелиоративного использования рельефа овраго-балки:

A — общая длина овражно-балочной системы; B₁ — длина оврагов недавнего происхождения (голые); B₂ — овраги, частично заросшие; B — верхняя половина длины балки; Г — нижняя половина длины балки; 3^в, 4^в — берега южной экспозиции; 3^с, 4^с — берега северной экспозиции; 3^в, 4^в — днище балки.

при пастьбе скота вследствие значительной крутизны берегов. Почвы берегов северной экспозиции более мощны, представляют собою дерново-подзолистые разности, хорошо и прочно задернованы и потому способны долго сопротивляться разбиванию их скотом.

Широкое днище в верхней половине овраго-балки расположено на овражном аллювии, хотя и с глубоким залеганием грунтовых вод, но достаточно увлажняемое в течение весеннего и летнего периодов. Здесь расположены лучшие луга овражно-балочной территории с охотно поедаемыми скотом злаками и отчасти бобовыми. Днище нижней половины балки расположено на торфяной пробке с низким уровнем грунтовых вод, покрыто осоковыми зарослями и дает максимум укосной массы, но с пониженной поедаемостью.

В 1928 г. в нижней половине балки по берегу северной экспозиции располагалась изреженная дубовая рощица с густым подлеском из лещины, а в вершине и приовражье балки имелись осиновые заросли 6—15 лет. В настоящее время от них не осталось и следа, кроме сгнивших пней и куртинок папоротников и копытня, затоптаных скотом. При исследовании территории овраго-балки «Подарь» она была разбита нами по элементам рельефа в зависимости от состояния кормовых угодий на следующие участки:

откосы берегов оврагов недавнего происхождения, расположенных в приовражной части балки и боковые овраги с редкой, большей частью рудеральной растительностью — 23 оврага площадью 3,9 га;

откосы более старых оврагов, успевших частично покрыться растительностью — 12 оврагов, площадью 3,6 га;

верхняя (привершинная) половина балки с берегами южной экспозиции (освещенные, с резко отличающейся от противоположных берегов растительностью) — 16,2 га, берегами северной экспозиции (затененные) — 19,1 га и днищем балки — 6,2 га;

нижняя (приустьевая) половина с берегами южной экспозиции — 7,65 га, с берегами северной экспозиции — 13,8 га и днищем балки — 8,8 га;

конус выносов — 0,15 га; итого 79,4 га.

Расположение выделенных участков в овраго-балке видно на схеме.

На выделенных участках (кроме пятого) были заложены пробные учетные площадки размерами 1×2 м, на которых проверялись укосная масса, поедаемость травы скотом, процесс ее отрастания и др.

Полученные данные позволили определить нормы выпаса по формуле:

$$n = \frac{(1+K) \cdot M \cdot P}{m \cdot l} \frac{\text{голов}}{\text{га}},$$

где: n — норма выпаса (допустимое количество голов скота на 1 га лесопастбища за сезон); M — средняя укосная масса свежей травы за нормальный укос, ц/га; P — коэффициент поедаемости травы; K — коэффициент отрастания травы (отношение отавной массы травы к средней укосной); m — средняя суточная порция сырой травы на корову (ц в сутки); l — продолжительность выпаса в днях за сезон.

Площадь овражного лугопастбища и норма выпаса определяют количество скота, который без вреда для пастбища можно выпастать в овраго-балке. Это, в свою очередь, позволит ответить на вопрос, целесообразно ли использовать балочную

территорию под лугопастбище, или же дать ей другое хозяйственное назначение.

Расчет продуктивности лугопастбищ и норм выпаса рогатого скота на территории овраго-балки «Подарь» приводится в таблице 1.

Анализ данных, приведенных в таблице, позволяет сделать ряд общих заключений и прежде всего отметить резкие колебания сортности лугопастбищ. Лучшие луга (I сорт) расположены по широкому днищу балки. Им несколько уступают берега северной экспозиции нижней половины балки (II сорт). Еще менее эффективны лугопастбища северной экспозиции в верхней половине. Совершенно непроизводительны как лугопастбища овражных территории, на которых, безусловно, должен быть запрещен выпас скота. Тогда травянистая и лесная растительность быстро освоит размытую территорию, так как благоприятный климат среднего бассейна р. Десны и минеральные богатства овражно-балочных грунтов (лѐсса, глауконитовые пески с прослойками фосфоритов) создают положительные условия для быстрого развития травянистой и лесной растительности. Обычно 3—6 лет достаточно, чтобы голый овраг без значительных затрат труда и средств превратился в продуцирующую территорию.

Берега южной экспозиции по производительности занимают промежуточное положение между непродуктивной территорией оврагов и богатыми лугопастбищами днища и потому являются предметом особого внимания агролесомелиоратора. От того, как их использовать, зависит переход их в разряд продуцирующих земель или в категорию «неудобных». Они характеризуются рядом отрицательных признаков: малой укосной массой; плохим качеством травы с низким коэффициентом поедания; слабой энергией отрастания при значительно удлиненном числе пастбищных дней в сезоне; низкой сортностью травы; значительной площадью берегов, составляющей $\frac{1}{3}$ общей площади овраго-балки; низкой пастбищной производительностью (0,5—0,75 голов/га-

Расчет продуктивности лугопастбищ и норм

Местонахождение пастбищ в овраго-балке (по элементам рельефа)	Элементы расчета нормы выпаса по формуле $n = \frac{(1+K) \cdot M \cdot P}{m \cdot l}$						Площадь пастбищ		Возможное количество голов ското- та на всей площади пастбища	Эффективная производитель- ность овражно-балочных паст- бищ с поправкой на поведе- мость и отрастание: (1+K)·M·P	сорт- ность
	средняя укошенная масса све- жей травы (ц/га)	коэффи- циент пое- даемости рогатым скотом	коэффи- циент от- растания, K	сутонная порция сы- рой травы на 1 голо- ву рогато- го скота (ц/сутки)	продол- житель- ность па- стыбы за сезон в днях	расчетное число голов скота, прихо- дящееся на 1 га в сезон	га	%			
Откосы берегов оврагов недав- ного происхождения	2,0	0,2	0,4	0,4	140	0,01	3,9	4,9	—	0,56	—
Откосы старых, частично задер- невших оврагов	6,0	0,3	0,6	0,4	145	0,05	3,6	4,7	—	2,88	—
Верхняя (привершин- ная) половина длинны балки	18,0	0,4	0,6	0,4	190	0,15	16,2	20,4	2,4	11,5	0,6
а) Берега южной экспозиции (освещенные)	27,0	0,6	1,0	0,4	145	0,56	19,1	24,2	10,7	32,4	1,7
б) Берега северной экспозиции (затененные)	43,0	0,9	0,9	0,4	165	1,12	6,2	7,8	6,9	73,5	3,9
в) Днище балки											
Нижняя (присетьевая) половина балки	22,0	0,5	0,7	0,4	185	0,25	7,65	9,6	1,9	18,7	1,0
а) Берега южной экспозиции	37,0	0,7	1,1	0,4	145	0,94	13,8	17,4	13,0	54,4	2,9
б) Берега северной экспозиции	48,0	0,6	1,3	0,4	140	1,20	8,8	11,0	10,5	66,3	3,5
в) Днище балки	26,0	0,5	0,8	0,4	160	0,36	0,15	—	—	23,4	1,3
Конаус выносов											
Итого	—	—	—	—	—	—	79,4	100%	45,4	—	—
Среднее (с округлением)	30,0	0,6	0,9	0,4	160	0,5—0,6	—	—	—	35,0	1,9
											—
											III

**Типовая схема агролесомелиоративных мероприятий для овраго-балок ср. бассейна
р. Десны (Брянская область)**

Элементы овражно-балочного рельефа	Площадь		На 100 га пастбища приходится голов скота		Хозяйственно-мелиоративные мероприятия по повышению производительности овражно-балочных угодий
	га	%	в настоящее время	после проведения лесомелиоративных мероприятий	
Берега оврагов недавнего происхождения	3,9	4,9	—	—	Полное прекращение пастбы и прогона скота. Создание приовражной лесополосы шириной 20 м. Последующее облесение оврагов
Берега оврагов, частично задерневших	3,6	4,7	—	—	Полное прекращение пастбы скота. Создание приовражной лесополосы шириной 20 м. Скашивание травы и отавы для силоса. Посадка деревьев по нижним горизонтам откосов обоих берегов
Верхняя (приовражная) половина длины балки					
Берега южной экспозиции	16,2	20,4	15	33	Прибалочная лесополоса 36 м. Облесение нижних горизонтальной берегов. Подсев донников и других бобовых по верхним горизонталям. Полное прекращение пастбы и прогона скота. Скашивание травы и отавы для силоса.
Берега северной экспозиции	19,1	24,2	56	65	Прибалочная лесополоса 25 м. Пастба скота после первого укоса. Облесение берегов круче 15—20°.
Днище балки	6,2	7,8	112	135	Пастба скота (регулируемая) после первого укоса. В некоторых местах русла фильтры-гребенки.
Нижняя (присетьевая) половина длины балки					
Берега южной экспозиции	7,65	9,6	25	52	То же, что и в верхней половине. Лесные насаждения по нижним горизонталям берега заменить плодово-ягодным садом. Ширина лесополосы — 32 м.
Берега северной экспозиции	13,8	17,4	94	114	Регулируемая пастба скота, желательно после первого укоса. Прибалочная лесополоса 28 м.

Элементы овражно-балочного рельефа	Площадь		На 100 га пастбища приходится голов скота		Хозяйственно-мелиоративные меро- приятия по повышению производи- тельности овражно-балочных угодий
	га	%	в настоящее время	после прове- дения лесоме- лиоративных мероприятий	
Днище балки	8,8	11,0	120	135	Сенокосный луг и пастбище по отаве
Конус выноса	0,15	—	36	—	Посадка древесных ив или тополей (быстрорастущие поро- ды) с ягодниковым подлеском (терн, смородина, малина)
Итого . . .	79,4	100%	55 100%	73 133%	

сезон). Следует прибавить еще вред, приносимый почвам на берегах южной экспозиции выпасом скота, особенно при ранней пастьбе. Преодоление этих недостатков должно составлять главную задачу деятельности агролесомелиоратора.

Изучение материалов по определению производительности овражно-балочных территорий позволяет сделать ряд рекомендаций для производства, которые изложены в типовой схеме агролесомелиоративных мероприятий для овражно-балок среднего бассейна р. Десны (табл. 2).

Намеченные в типовой схеме мероприятия, несмотря на уменьшение до 30% площади лугопастбищ вследствие использования части территории под лесонасаждения и са-

ды, позволят увеличить эффективную производительность оставшихся овражно-балочных территорий на 30—35%.

Это значит, что колхозы, имея возможность получить больше кормов для скота за счет улучшения овражно-балочных лугопастбищ, получат еще дополнительный доход от лесонасаждений и садов, разведенных на одной трети овражно-балочной территории.

Нужно надеяться, что приведенные выше материалы изучения и анализа овражно-балочных территорий в среднем бассейне р. Десны помогут агролесомелиораторам ориентироваться в этом сложном вопросе и в других аналогичных овражных районах.



МЕХАНИЗАЦИЯ



Приспособление для нефтевания яйцекладок непарного шелкопряда

Инж. М. СПЕКТОР

До настоящего времени наземная борьба с непарным шелкопрядом проводится крайне примитивно: нефть наносится на яйцекладки вредителя вручную кистью или квачем. При таком способе производительность труда крайне низка, расход нефтепродуктов непроизводительно велик и эффект нефтевания недостаточен.

Для устранения этих недостатков при нефтевании яйцекладок непарного шелкопряда мною был применен ручной опрыскиватель с измененным распылителем. Опытный образец измененного распылителя был изготовлен кафедрой механизации лесохозяйственных работ Украинской ордена Трудового Красного Знамени сельскохозяйственной академии и дал хорошие результаты при испытании.

Приспособление, как показано на рисунке, состоит из брандспойта, прокладок, шайбы, колпачка распылителя, пружины и вкладыша со стержнем. При изготовлении приспособления были использованы детали распылителя существующего опрыскивателя с некоторыми незначительными изменениями, а именно: в колпачке распылителя отверстие увеличивается до 2,3 мм; во вкладыше сверлится отверстие диаметром 2 мм на глубину 4 мм и в него вставляется стальной стержень длиной 22 мм. Верхняя часть вкладыша запиливается вручную на конус с углом при вершине 116° , а вставленный стальной стержень зажимается или же припаивается. После

этого производится притирка конуса вкладыша и конической поверхности колпачка. Трущиеся поверхности смазывают маслом и посыпают пылью наждачного камня или же мелко толченым, до порошка, стеклом. Нажимая вкладыш и поворачивая его влево и вправо, притирают поверхности так, чтобы налитая в колпачок вода при вставленном вкладыше не просачивалась через отверстие.

Новыми деталями в данном приспособлении являются вторая прокладка, шайба и пружина. Прокладка делается такой же, как и имеющаяся в брандспойте, и устанавливается для увеличения хода вкладыша. Шайба изготавливается из стали толщиной в 1 мм, согласно размерам, указанным на рисунке. Если готовой пружины в наличии нет, то

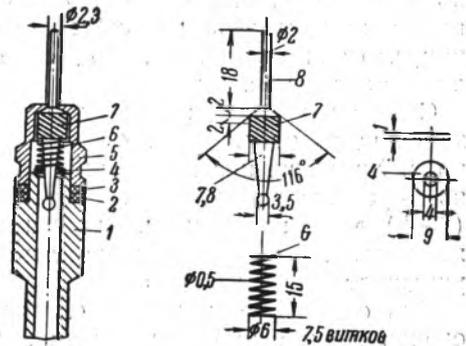


Рис. 1. Приспособление ранцевого опрыскивателя для нефтевания яйцекладок непарного шелкопряда:

1 — брандспойт, 2—3 — прокладки, 4 — шайба, 5 — колпачок распылителя, 6 — пружина, 7 — вкладыш, 8 — стержень.

ее можно изготовить путем ручной навивки из стальной проволоки диаметром 0,5 мм. Пружина должна иметь 7,5 витка, диаметр 6 мм и высоту в свободном состоянии 15 мм. Жесткость ее должна быть такой, чтобы при сжатии силой в 200 г высота с 15 мм уменьшалась до 10 мм.

В тех случаях, когда подлежащие нефтеванию яйцекладки находятся на высоте более 2,5 м, необходимо ставить удлинненный брендспойт с загнутым концом. Такой брендспойт крепится к прорезиненному шлангу длиной 1,5 м. Для нефтевания яйцекладок, находящихся ниже 2,5 м, можно использовать обычный брендспойт.

Процесс нефтевания яйцекладок

проводится следующим образом. Резервуар опрыскивателя, заправленный покрашенным керосином, рабочий с помощью ремней помещает за плечи и открывает краник брендспойта. При легком нажиме стальным стержнем на яйцекладку непарного шелкопряда происходит выбрасывание жидкости из распылителя и смачивание яйцекладки керосином. Благодаря тому, что при нажиме стержня на яйцекладку происходит частичное разрушение ее, проникновение керосина получается более интенсивным, и яйцекладка пропитывается керосином полностью. С помощью такого приспособления успешно проводится нефтевание яйцекладок, которые находятся в расщелинах коры.

Механизация очистки грецкого ореха

П. П. ЧАВЧЕНКО

Дендропарк «Веселые Боковеньки» (Институт леса Академии наук УССР), расположенный в Долинском районе, Кировоградской области, ежегодно собирает по 6—7 т элитных и по 3—5 т рядовых очищенных семян ореха грецкого или неочищенных орехов более 20 т.

Очистка собранных орехов от наружного зеленого околоплодника, проводимая обычно вручную, является процессом не только трудоемким, но и вредным, так как сок околоплодника настолько иссушает кожу рук, что она растрескивается, образуя открытые ранки.

Собранные орехи необходимо сразу очищать от зеленого околоплодника. Хранение неочищенных орехов на протяжении даже нескольких (3—5) дней приводит к снижению их посевных и вкусовых качеств и ухудшает внешний вид орехов.

Для облегчения процесса очистки орехов нами был сконструирован и изготовлен в дендропарке орехоочиститель, который позволил механизировать очистку грецких орехов.

Орехоочиститель состоит из деревянного станка-каркаса и укрепленных на нем в подшипниках двух ва-

лов с рабочими дисками (см. рис.). В крышке орехоочистителя имеется отверстие с рукавом для загрузки орехов и прикрепленной к нему подвижной прижимной планкой с амортизатором.

Отдельным узлом является грохот, приводимый в движение с помощью кривошипа и шатуна от вала рабочего диска.

Станок состоит из четырех стоек, которые попарно укреплены поперечными брусками-лежнями. Передние стойки соединены с задними верхними и нижними дубовыми горизонтальными брусками сечением 4×5 см. На верхних брусках укреплены с помощью болтов подшипники валов рабочих дисков. Нижние горизонтальные бруска придают станку необходимую прочность.

На двух валах закреплены наглухо рабочие диски и шестерни. Диски изготавливаются из прочной древесины, диаметром 26 см каждый. Один диск представляет собой цилиндр высотой 5 см с зубьями на торце для обдирания с ореха околоплодника. Цилиндр второго диска переходит в усеченный конус. Общая высота этого диска —

7 см, конической части — 2,5 см. На конической части диска имеются зубья, назначение которых «протягивать» очищаемые орехи по сдирающему околоплоднику зубьям первого диска. Для прочности каждый диск обтянут кольцом из обручного железа.

Передняя кромка зуба для сдира- ния хрупкого зеленого около- плодника делается доста- точно острой (90°). Сзади зуб срезан под углом 45° на половину своей ширины и высоты с тем, чтобы оре- хи могли лучше захваты- ваться зубьями.

Диски на валах размеще- ны и укреплены таким об- разом, что один перекры- вает часть поверхности дру- гого. Для полного удаления околоплодника к загрузоч- ному рукаву прикреплена прижимная планка, назна- чение которой прижимать очищае- мые орехи к зубьям дисков и удли- нять время воздействия зубьев на околоплодник. Планка сделана из железа, выгнута по форме кониче- ской части диска и имеет попереч- ные выступы. Цепляясь за выступы планки, орехи перекачиваются через них и оборачиваются всеми сторо- нами к зубьям дисков. Отсутствие острых ребер на выступах планки, шарнирное крепление и слабая пру- жина на конце рычага исключают повреждение скорлупы орехов.

Рабочие диски приводятся во вра- щение вручную посредством рукоят- ки, которая навинчена на вал диска. Закрепленные на валах шестерни обеспечивают противоположное (встречное) вращение дисков и рас- положенных на них зубьев.

Наилучший результат очистки дает скорость вращения дисков 70—75 об/мин. Неполностью очи- щенных орехов при такой скорости вращения получается всего 1—2%, с частично поврежденной скорлу- пой — менее 1%.

Очищенные орехи и куски зеле- ного околоплодника падают на не- подвижное скатное решето, изготов-

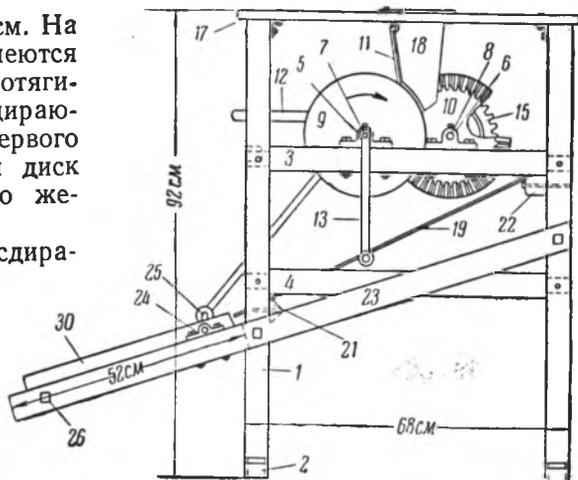


Схема рабочей части орехоочистителя, сконструированного в дендропарке «Веселые Боковеньки» (Кировоградская обл.):

- 1 — стойки, 3, 4 — горизонтальные брусья, 5, 6 — подшипники, 7, 8 — валы рабочих дисков, 9, 10 — рабочие диски, 11 — прижимная планка, 12 — рычаг, 13 — рукоятка, 15 — шестерни, 17 — крышка очистителя, 18 — загрузочный рукав, 19 — решето, 21, 22 — бруски крепления прутьев, 23 — рейки, 24 — подшипники коленчатого вала, 25 — коленчатый вал, 26 — ось роликов.

ленное из железных прутьев диа- метром 6 мм. Прутья укреплены на двух брусках параллельно друг другу в направлении продольной оси очистителя. Расстояние между прутьями 26 мм, уклон решета — 23°. Очищенные орехи и отдельные крупные куски околоплодника скатываются по неподвижному решету на подвижное решето грохота.

К стойкам станка орехоочисти- теля болтами крепятся деревянные рейки сечением 2,5×6 см. Свобод- ные концы реек являются рамой грохота. На этой раме укреплены подшипники коленчатого вала и ось роликов. Кривошип коленчатого ва- ла соединен через шатун с криво- шипом вала рабочего диска, от кото- рого грохот и приводится в движе- ние. На коленчатом валу укреплено решето грохота так, что его продоль- ная ось расположена под прямым углом к колену вала. Передняя часть решета, установленная с небольшим уклоном (14°), скользит нижними ребрами боковин по роли- кам. Под действием возвратно-по- ступательных колебаний грохота ку- ски околоплодника проваливаются сквозь решето, а орехи скатываются по нему в приставной ящик.

ВСЕСОЮЗНАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ВЫСТАВКА



Передовой лесхоз Урала

В. И. КЛЕВЦОВ

Леса Урала и Приуралья занимают около половины всей лесной площади европейской части СССР. Эксплуатационные леса составляют 98% всей площади Урала, в их составе преобладают хвойные породы.

Расположенные в зоне размещения предприятий крупной тяжелой индустрии Советского Союза уральские леса имеют огромное значение. Они удовлетворяют самые разнообразные потребности строительства и промышленности. Отпуск древесины из лесов Урала из года в год увеличивается.

На Всесоюзной сельскохозяйственной выставке в павильоне «Лесное хозяйство» в зале организации и ведения лесного хозяйства демонстрируются достижения одного из передовых уральских лесхозов — Верхне-Тавдинского (Свердловская область). Леса этого передового хозяйства расположены в северо-восточной части области и занимают площадь 512,5 тыс. га, из них лесопокрытой 260,3 тыс. га. В составе преобладают хвойные породы — сосна, ель, пихта. Большая часть лесов (82%) отнесена к III группе.

За последние годы лесхоз систематически перевыполняет производственные планы по всем показателям. Так, основной производственный план 1954 г. выполнен на 159%. В 1954 г. на площади 4000 га вырублено 1139,7 тыс. куб. м, в том числе 1006,1 тыс. куб. м по хвойному хозяйству. В лесах лесхоза размещено 6 лесосырьевых баз и выделено

4 участка лесосечного фонда длительного пользования.

Передачей лесосек лесхоз обеспечивает работу предприятий лесной промышленности, заготавливающей не менее 1100 тыс. куб. м древесины в год. Для бесперебойного обеспечения лесозаготовительных организаций древесиной работники лесхоза ежегодно отводят лесосек на 10—25% больше, чем установлено по плану. Так, в 1954 г. при плане 8000 га отведено 9547 га.

Подготовка к отводу лесосек начинается еще зимой. Своевременно собирают и проверяют все имеющиеся плановые и таксационные материалы, устанавливают количество неиспользованных лесосек, отведенных в прошлом году, распределяют места всех видов рубок по лесничествам. После окончания всех подготовительных работ составляется проект плана отвода лесосечного фонда.

Перед началом работ старший лесничий Николай Михайлович Воронов (45 лет работающий в лесном хозяйстве) инструктирует работников лесной охраны и рабочих, которые будут участвовать в работе по отводу лесосек.

Работников лесной охраны и рабочих, участвующих в отводе, разделяют на бригады по 5—7 человек в каждой. В каждом лесничестве имеется по 4—5 таких бригад.

В 1954 г. бригада объездчика Азанковского лесничества Е. А. Воеводова отвела лесосек на площади 3000 га при плане 2700 га. Хорошо

справилась бригада и с другими работами. Так, мероприятия по содействию естественному возобновлению проведены на 312 га при плане 248 га. Объездчик Е. А. Воеводов уже более 20 лет работает в лесном хозяйстве. Ежегодно бригада работает в одном и том же составе и хорошо сработалась. Прибыл на место отвода, Е. А. Воеводов делит бригаду на два звена и распределяет обязанности между рабочими. Одно звено проводит перечет, другое отмечает семенники, семенные куртины, берет модели, прорубает визиры.

Проверка работ по отводу лесосек проводится в процессе их выполнения. При проверке особенное внимание уделяется правильности таксации лесосечного фонда и качеству натуральных работ. К 15 июля обычно заканчивается подготовка лесосечного фонда для передачи лесосек лесозаготовительным предприятиям.

При таксации лесосек, назначенных в рубку, работники лесхоза обращают особое внимание на правильное определение возможного фактического выхода деловой древесины. В 1954 г. суммарный выход деловой древесины по сравнению с 1951 г. повысился на 15%. Выход деловой древесины по сосне составляет 80%, по ели — 95, по пихте — 94, по березе — 47%.

Повышение выхода деловой древесины достигнуто путем систематического контроля за рациональной разделкой древесины на лесосеках и складах; фактический выход деловой древесины (с учетом ее заготовки и переработки) сопоставляется с данными таксации. В 1954 г. выход деловой древесины по годичной лесосеке суммарно повысился на 120 тыс. куб. м, получено дополнительно 444 тыс. руб. попенной платы. Общая производственная экономия составила 3443 руб.

Мероприятия по искусственному лесовозобновлению в лесхозе проводятся с учетом конкретных условий и там, где они действительно требуются, т. е. на вырубках, где нет естественного возобновления хвойных пород или где происходит смена пород.

Лесосеки концентрированных вы-

рубков имеют размеры 1×2 км. Срок примыкания в хвойном хозяйстве — 3 года, в лиственном — непосредственное. Все процессы лесозаготовок в лесах лесхоза механизированы. Валку леса проводят электропилами ЦНИИМЭ-К5 и ВАКОПП, трелевку тракторами КТ-12 и лебедками Л-19. Вывозка леса осуществляется по узкоколейным железным дорогам и автолежневкам. Источниками обсеменения лесосек служат стены леса, семенники (20—25 шт. на 1 га) и семенные куртины (площадь 0,1—0,5 га).

Площади, на которых проводятся работы по содействию естественному возобновлению, из года в год растут. В 1952 г. они проводились на площади 950 га, в 1953 г. — 1050 га, в 1954 г. — 1186 га.

Основные способы содействия естественному возобновлению следующие. Проведение минерализованных полос шириной до 1,5 м через 4 м трактором или конной тягой. Стоимость 1 га тракторных работ 10 руб. 11 коп., на 40% ниже плана. В некоторых случаях проводят подсев хвойных семян на микроповышениях — около пней, кострищ, на почве после трелевочных волоков (расход семян от 100 до 400 г на 1 га) при предварительном поранении почвы. При этом рыхлят около 400 кв. м на 1 га.

В 1954 г. план работ по содействию естественному возобновлению выполнен на 113%. Проводимые мероприятия вполне обеспечивают хорошее возобновление лесосек в нужном направлении, т. е. с преобладанием хвойных пород. Площадь концентрированных вырубков последнего десятилетия в лесхозе составляет свыше 35 тыс. га. Обследование в 1953 г. части вырубков (26 тыс. га) показало, что на 97% обследованной площади на 1 га в среднем имеется по 14 тыс. всходов хвойных пород.

Таких результатов в лесхозе добились добросовестным выполнением всех работ по содействию естественному возобновлению и постоянным, ежедневным контролем лесозаготовителей. Работники лесной охраны — частые гости на лесосеках. Они

следят за тем, чтобы отмеченные семенники и семенные куртины оставались на вырубках, добиваются соблюдения правил трелевки древесины, своевременно выявляют нарушения требований лесного хозяйства лесозаготовителями. Работники лесхоза добились того, что лесосеки разрабатываются с учетом лесохозяйственных требований и большая часть подроста не вырубается.

Хороших результатов по содействию естественному возобновлению добились лесники и объездчики А. М. Дорофеев, Е. А. Воеводов, А. Н. Новоселова, Я. Г. Хитько. Все они ежегодно выполняют свои задания на 130—150%. Так, лесник Карабашевского лесничества Александра Никаноровна Новоселова провела работы по содействию естественному возобновлению на площади 30 га при плане 20 га.

Развитие лесокультурного дела, большие работы по содействию естественному возобновлению требуют большого количества семян. Поэтому сбору хвойных семян в лесхозе придают исключительно важное значение. В 1954 г. было собрано 243 кг семян сосны при плане 200 кг, липы 152 кг при плане 30 кг, шиповника 26 кг при плане 10 кг.

Основное внимание уделяется сбору семян сосны. Сосновые шишки собирают как со стоящих деревьев, так и на лесосеках. Хорошие результаты по заготовке сосновых шишек достигнуты благодаря систематическому контролю работников лесной охраны за сбором шишек во время лесоразработок. В 1954 г. на лесосеках было собрано 325 ц сосновых шишек, в 4 раза больше, чем в 1952 г.

Сосновые шишки на лесосеках собирают зимой. При валке дерева значительная часть шишек (наиболее крупных и спелых) обивается и попадает в снег. В лесхозе широко практикуют сбор шишек при весенней подчистке лесосек. Таким путем заготавливается до 40% плана. Сбор шишек со срубленных деревьев на лесосеках позволяет избавиться от трудоемкого сбора шишек со стоящих деревьев. Сбор шишек на лесосеках более экономичен. Так, се-

бестоимость 1 кг сосновых шишек снизилась на 38%.

В лесах лесхоза преобладают хвойные породы, среди которых значительную площадь (41,5%) занимают сосновые молодняки. В таких насаждениях наиболее опасны лесные пожары, особенно при большой площади лесхоза (свыше 0,5 млн. га) и небольшим (88 человек) количестве лесной охраны. Вся территория лесхоза разделена на пять лесничеств, в которые входят 26 объездов, состоящих из 62 обходов. Средняя величина объезда 19,7 тыс. га, обхода — 8,3 тыс. га.

Широко поставлена противопожарная пропаганда. В 1954 г. было проведено 160 бесед и собраний с населением, рабочими лесозаготовок, школьниками. Организовано 80 добровольных пожарных дружин и 27 пионерских дозоров.

Большое значение в лесхозе придают предупредительным противопожарным мероприятиям. С 1948 г. по 1954 г. проведено более 1200 км минерализованных полос в хвойных молодняках, вдоль шоссе и железных дорог и в других пожароопасных местах. За последнее пятилетие на площади 3 тыс. га лес очищен от захламленности. При прокладке минерализованных полос применяются механизмы — тракторы, бульдозеры. Обычно ширина минерализованной полосы — 1,4 м, но в лесхозе ее считают недостаточной и в большинстве случаев проводят шириной 3—3,5 м. Лучших результатов добилось Карабашевское лесничество (лесничий Д. Г. Бадин), выполнившее план противопожарных работ на 253%.

В пожароопасное время проводится круглосуточное патрулирование лесной охраны по дорогам в местах наиболее вероятного возникновения лесного пожара. В каждом лесничестве имеются мотоциклы М-72, которые широко применяются для патрулирования. Для наблюдения за лесом построены 4 пожарные вышки, из которых две связаны телефоном с лесхозом и лесничествами. Для связи с лесничествами в контроле лесхоза есть радиостанция «Урожай» и пять радиостанций на ме-

стах. Территорию лесхоза обслуживает самолет патрульной авиации.

Большая часть пожаров в лесах лесхоза — низовые. На значительной части болот низовые пожары часто переходят в подземные, которые иногда бывают даже зимой. Для тушения низовых пожаров успешно применяют тракторы, бульдозеры, а также и химические вещества. При локализации сильных лесных пожаров особенно оправдало себя применение встречного низового огня. При тушении лесных пожаров, возникающих недалеко от города Тавды, работникам лесной охраны активно помогает городская пожарная команда. Так, в Городском лесничестве на большом торфяном болоте на площади 1 га возник подземный пожар. Место пожара окружили канавой, но пожар не прекратился, так как торф залегал глубоко (на 4—5 м). Создалось опасное положение; пожар мог распространиться на большую площадь. На помощь пришла пожарная команда. Канаву глубиной до 1 м удалось залить водой и пожар прекратился.

За последние годы количество пожаров значительно снизилось. В 1952 г. было 86 случаев загорания на площади 889 га, в 1954 г. всего 11 случаев на площади 20 га.

Выполняя решения сентябрьского Пленума ЦК КПСС, лесхоз перестроил деятельность цеха по производству товаров широкого потребления для наиболее полного удовлетворения нужд колхозов и местного населения. В 1954 г. значительная часть процессов по переработке древесины механизирована. В Городском лесничестве установили пилораму, под руководством лесничего А. М. Речкалова реконструировали круглопильный станок для производства торцовой шашки. Механизация работ позволила значительно расширить ассортимент изделий, выпускаемый для более полного удовлетворения растущих запросов колхозов, МТС и других потребителей. План выпуска изделий ширпотреба

в 1954 г. был выполнен на 127% и достиг 1699,8 тыс. рублей.

В 1954 г. было изготовлено 4 сруба для Городищенской МТС, 267 шт. корзин для картофелекомбайнов, свыше 200 тыс. шт. штукатурной драни. В 1955 г. в район освоения целинных и залежных земель было отправлено более 2 млн. шт. штукатурной драни и 18 тыс. шт. виноградных кольев.

В лесхозе уделяют большое внимание подготовке кадров. Теоретический уровень работников лесной охраны повышается на семинарах и в техникумах. Опыт передовиков лесохозяйственного производства, методы их работы изучаются и внедряются в лесничествах.

Партийная и профсоюзная организация совместно с руководством лесхоза, организуя соревнование, мобилизуют партийный актив и членов профсоюза на высококачественное выполнение заданий. Для поощрения передовиков лесхоз имеет свое переходящее Красное знамя, которое присуждается передовому лесничеству по квартальным итогам работы.

В лесхозе хорошо поставлена проверка исполнения. За этим лично следит директор лесхоза И. Е. Ипатов. Каждое задание проверяется в ходе его выполнения. Это дает возможность своевременно придти на помощь отстающим, исправить замеченные недостатки.

Коллектив Верхне-Тавдинского лесхоза соревнуется с Туринским и Свердловским лесхозами. Лесхозы систематически проверяют выполнение взятых обязательств, делятся опытом. Результаты проверки соревнования обсуждаются на производственных совещаниях.

Коллектив Верхне-Тавдинского лесхоза своим самоотверженным трудом по обеспечению народного хозяйства древесиной, восстановлению леса и его охране от пожаров второй год завоевывает право участия на Всесоюзной сельскохозяйственной выставке.



ОБМЕН ОПЫТОМ



Прессованная древесина

К. Е. ЛЕБЕДЕВ

В Пригородном лесничестве Тамбовского лесхоза, недалеко от реки Цны, стоит новое здание с вывеской «Мастерская по прессованию древесины». Это первая в лесном хозяйстве промышленная мастерская, превращающая древесину в заменитель цветных и черных металлов.

История возникновения этой мастерской такова. На Воронежской производственно-технической конференции, посвященной вопросам развития производства товаров широкого потребления в лесхозах, профессор Воронежского лесохозяйственного института доктор технических наук П. Н. Хухрянский рассказал собравшимся о своих опытах прессования распаренной древесины. Он показал образцы вкладышей подшипников и втулок из осины и березы с удельным весом 1,2—1,4, спрессованных до 50—55% своего первоначального объема. На предприятиях Тамбовской области в ряде изделий эта древесина с успехом заменяет бронзу, баббит, антифрикционный и обычный чугун.

Значение прессованной древесины невозможно переоценить. Лучше всего прессуются осина, береза, ольха, ива. Причем для изделий из такой древесины нет необходимости предъявлять какие-либо особые требования к исходной древесине. Для этого пригодны даже вершинки и дровяная древесина, не допускается только гниль и табачные сучья.

Сейчас уже накоплен опыт использования прессованной древесины для изготовления самых разнообразных

изделий. Втулки из прессованной древесины оказались более долговечными, чем чугунные. В колесах пятикорпусных плугов П-5-35 и культиваторов КЛТ-4,5 и КУТС-2,8 они проработали в 2,5 раза дольше, чем чугунные.

Вкладыши из прессованной древесины заменили бронзовые вкладыши в подшипниках режущего аппарата, а также первой и второй очисток прицепных комбайнов. Они были применены также вместо шарикоподшипников в самоходных комбайнах.

Пористая структура стенок втулок из прессованной древесины способствует тому, что смазка впитывается в древесину, сокращая потребность в смазочных маслах, уменьшая число остановок для смазки и подтяжки подшипников.

Легко себе представить, насколько упростится и ускорится ремонт в МТС, если металл для подшипников не придется завозить, а можно будет получать его полноценный заменитель в соседнем лесхозе.

Прессованная древесина может найти применение не только в сельском хозяйстве. В Центральном научно-исследовательском институте механизации и энергетики лесной промышленности (ЦНИИМЭ) в кривошипно-шатунный механизм лесовозного паровоза ПТ-4 был поставлен подшипник из прессованной древесины, он проработал 7 тыс. км, в то время как бронзовый выдерживает только 4,5—5 тыс.

На тяжелых и легких ткацких станках подшипники из прессован-

ной древесины заменили бронзу в рамных и поводковых подшипниках. Они оказались пригодными в растворешалках и применены вместо воизита (сплава графита с металлом) в транспортерах угольной промышленности.

Замечено, что подшипники из прессованной древесины особенно хороши при работе в абразивной среде, в которой металлические подшипники скоро выходят из строя.

Удивительной особенностью отличаются подшипники из осины. Неизбежная выработка вкладышей (значительно меньшая, чем выработка металлических вкладышей за то же время) полностью восстанавливается незначительным разбуханием осины, что делает вкладыши подшипников из осины особенно долговечными.

Профессор П. Н. Хухрянский в своей лаборатории разработал три вида прессования древесины.

Одноосное прессование превращает древесный брусок в уплотненный, высота которого вдвое меньше высоты исходного. Иными словами, степень уплотнения древесины составляет 50%. Такие бруски прессованной древесины могут применяться вместо металлических направляющих в прессах и даже вместо подкладок под трамвайные и железнодорожные рельсы.

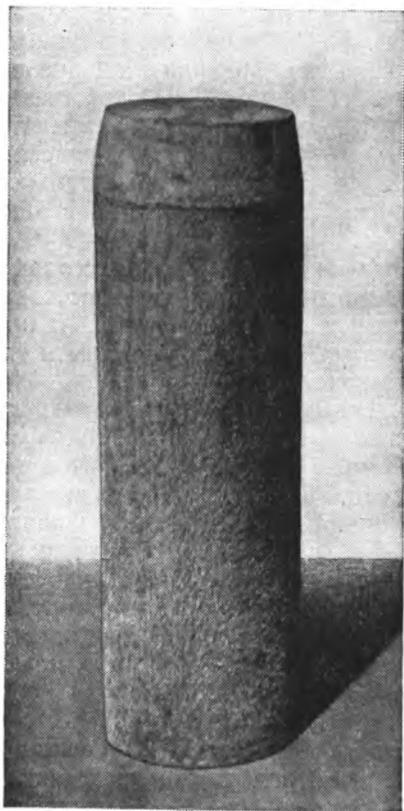
Прессовка заготовки цилиндрической формы в прессформу в виде трубы дает прессованную древесину контурного прессования.

Болванки прессованной древесины могут быть сплошными — для последующей расточки внутреннего отверстия или же запрессовываться вместе со стержнем, который, образуя осевое отверстие, сокращает время, необходимое для последующей расточки под втулку.

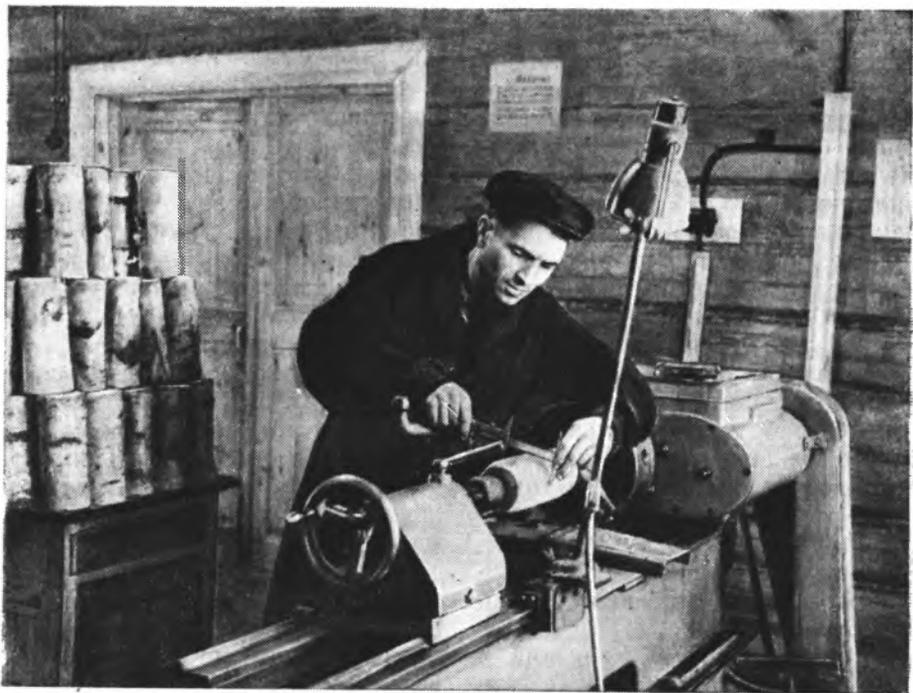
Для торцевого гнутья не нужно даже особого оборудования. От бруска березовой или осиновой древесины поперек волокон отрезается дощечка требуемой толщины. Эта дощечка распаривается при температуре 110° С, а затем помещается в ручной зажим, представляющий собой стальную ленту с двумя деревянными ручками на концах. До-

щечка изгибается по кривизне стальной ленты и образует полукольцо с торцовым расположением волокон древесины. Два полукольца склеиваются по торцам столярным (или любым) клеем. Полученное кольцо растачивается с внутренней и внешней стороны до нужных размеров. Поглощение воды в таких полукольцах из прессованной древесины возможно только с торцов. Когда же они склеены, поглощение воды практически невозможно. Опыты показали, что при смачивании полукольца керосином или маслом прессованная древесина не разбухает. При торцовом гнутье древесина прессуется исключительно за счет радиальных разностей.

Торцовое гнутье может быть организовано в каждом лесхозе, для этого процесса необходима только распарка дощечек, для чего можно использовать любой котелок с кипящей водой, над которой в сетке расположены дощечки.



Заготовка с фаской для предохранительного (обсадного) кольца.



Обработка заготовок на токарном станке.

Спустя полгода после доклада проф. П. Н. Хухрянского (на Воронежской конференции) в Пригородном лесничестве Тамбовского лесхоза была построена первая мастерская по прессованию древесины, приступившая к экспериментальному выпуску своей продукции с марта 1955 г.

Первые образцы прессованной древесины контурного прессования были розданы промышленным предприятиям Тамбовской области для производственной проверки.

Мастерская по прессованию древесины Пригородного лесничества состоит из трех отделений. В первом подготовляются заготовки для прессования. Здесь установлены круглопильный и маятниковый станки для раскряжевки поступающей древесины на коротыши нужной длины.

Практика показала, что эти станки могут быть с успехом заменены одним универсальным деревообрабатывающим станком (УДС-2), который обеспечит все операции по раскрою и подготовке древесины.

В этом же отделении мастерской установлен токарный станок по металлу, на котором обрабатываются

заготовки для контурного прессования, т. е. березовым или осиновым круглякам придается цилиндрическая форма нужного диаметра. На этом же станке в свободное время изготавливаются прессформы из труб разного диаметра.

После первичной механической обработки заготовки подсушиваются до 30% влажности и затем поступают на распарку (во втором отделении мастерской). Для распарки заготовок в мастерской использован медицинский автоклав, керосиновый подогрев в котором заменен электроподогревом.

Распарка заготовок в автоклаве продолжается от 1 часа 15 минут (первый подогрев) до 30—40 минут (последующие подогревы). Таким образом, при наличии одного автоклава неизбежны технологические простои. Очевидно, что для непрерывности производственного процесса нужно иметь многосекционные распарочные устройства типа ПК-1 (Ниже-Саранинского завода № 2 Министерства местной промышленности РСФСР), входящего в комплект гнутающего станка СГ-5. Устройство ПК-1 имеет четыре сек-

ции и полностью обеспечивает непрерывность работы. Можно также применить для этой цели кормозапарник, выпускаемый ремонтными предприятиями Министерства сельского хозяйства СССР. Котел этого кормозапарника рассчитан на 0,5 атмосферы, два чана, емкостью по 0,5 куб. м каждый.

После распарки, не давая заготовке остынуть, ее обмазывают графитом и автолом и на конец ее надевается обсадное кольцо.

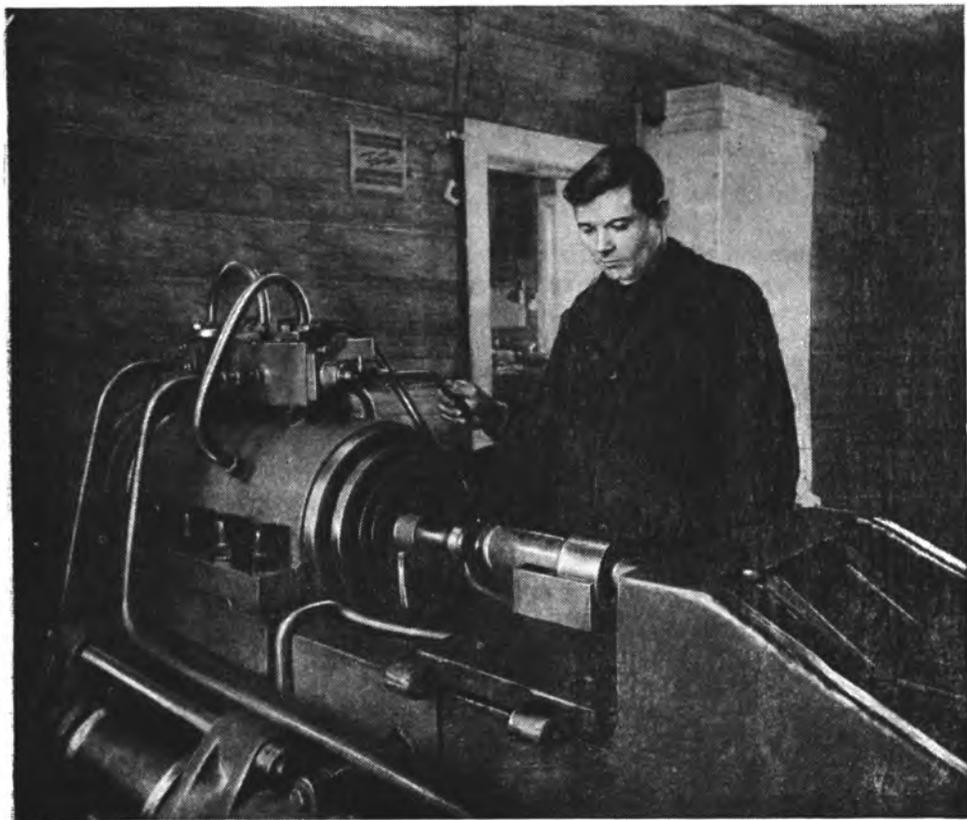
Затем заготовка поступает на пресс в прессформу, имеющую вид трубы, перед которой установлена входная воронка (приемник). Поступательным движением пуансона пресса заготовка запрессовывается в прессформу. В мастерской для этого применен гидравлический стотонный пресс для запрессовки гусеничных полотен (марка П-002). Практика показала, что для работы лучше иметь вертикальный пресс той же мощности. Наиболее подходящи-

ми могут считаться вертикальный гидравлический стотонный пресс П-474 или его модификация, выпуск которой освоен в 1955 г. Чкаловским заводом Гидропрессов под маркой ПА-474.

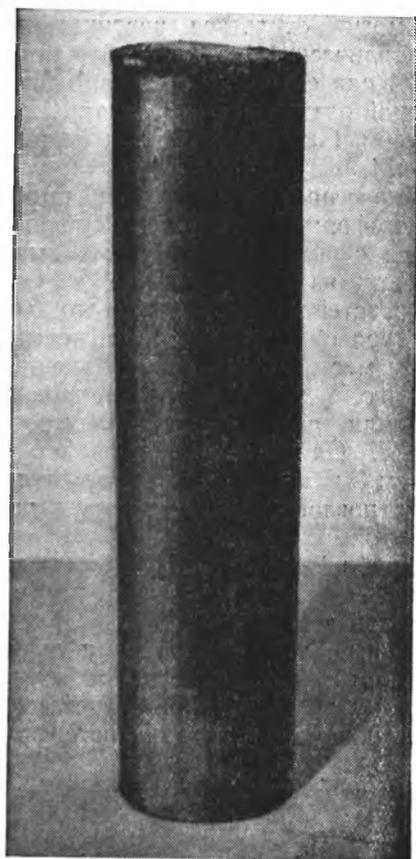
Запрессованная болванка вместе с прессформой поступает в сушилку. После сушки болванка сама вываливается из прессформы.

В мастерской Пригородного лесничества сушилка оказалась самым узким местом. Используя электроэнергию, работники мастерской устроили самодельную электросушилку. Однако опыт оказался не совсем удачным. Электросушилка стала поглощать 11 киловатт в час, и стоимость сушки составляет 120 рублей в сутки из 300 рублей общей стоимости содержания мастерской в сутки.

Видимо, гораздо проще и лучше построить при мастерской обычную сушилку типа сушилки Кречетова, работающую на отходах мастерской.



Запрессовка заготовки в прессформу.



*Готовая болванка после сушки.
Черный цвет болванки вызван
обмазкой графитом в автоле.*

Сушилка должна быть емкостью не более 1,5 куб. м, стоимость ее эксплуатации будет незначительной.

Мастерскую Пригородного лесничества обслуживают 6 человек: заведующий мастерской (инженер), станочник круглопильной установки, занятый также на разделке тарной дощечки, токарь, прессовщик (он же руководит загрузкой сушилки), два подсобных рабочих.

Мастерская может выпускать в год до 60 тыс. болванок контурного прессования и 250 тыс. колец торцового гнутья. Стоимость одной болванки длиной в 225 мм и диаметром 50 мм составит 1,5—2 руб., а стоимость кольца торцового гнутья 50—60 коп.

Не говоря уже об экономии цветных металлов и антифрикционного чугуна, о сохранении шеек валов и других сопряженных деталей, одна лишь замена относительно дорогих металлических подшипников прессованной древесиной дает значительную экономию государственных средств.

Торцовое гнутье, для которого требуется только распарка и самое примитивное ручное оборудование, может быть организовано почти в каждом цехе ширпотреба лесхоза.

В настоящее время Воронежский лесохозяйственный институт разрабатывает типовой проект мастерской по прессованию древесины. В этом проекте найдут отражение технологический процесс, технологическое оборудование, строительство и оснастка мастерской и экономика производства прессования древесины.

Тополь бальзамический в полезащитных полосах

Г. П. ПЕТРОВ

Инженер лесного хозяйства

Среди главных древесных пород, рекомендованных для создания защитных лесных полос, имеются и тополи. Поэтому крайне важно выявить рациональные способы разведения тополя бальзамического в

полезащитных полосах и возможности его культивирования с дубом.

Для изучения роста и развития тополя бальзамического производилось рекогносцировочное обследование чистых и смешанных культур

этой породы, произрастающих на территории института земледелия центрально-черноземной полосы имени В. В. Докучаева (Воронежская область).

Широкое внедрение тополей в полезаститные полосы Каменной степи начало производиться после 1938 г. Первые посадки тополей (бальзамического, канадского, черного и осины) здесь были произведены еще в 1900—1906 гг.

По коридорному способу Ю. В. Ключникова тополь бальзамический вводится в полосы из дуба в количестве 10—20 процентов всех посадочных мест, с равномерным распределением по площади. При такой посадке тополь бальзамический служит хорошим подгоном для дуба, если располагается от него через ряд, т. е. на расстоянии не ближе 3 м.

Начиная с третьего и четвертого года после посадки дуб оказывается как бы в коридорах, так как тополи, расположенные в соседних рядах, обгоняют его в росте и смыкаются кронами. При такой посадке полос, используя эту защиту от заморозков, солнцепека и ветра, дуб на третьем-четвертом годах начинает давать прирост 60—70 см за вегетационный период.

Лесные полосы, которые созданы с участием тополя бальзамического, уже с 2—3-летнего возраста оказывают полезаститный эффект. Например, в лесной полосе № 127 тополь бальзамический в трехлетнем возрасте имеет среднюю высоту 3,9 м (дуб — 1,5 м).

При посадке тополя бальзамического ближе 3 м происходит сильная конкуренция, и дуб к 10-летнему возрасту почти полностью гибнет.

В порядке проведения ухода тополь бальзамический к 15 годам полностью убирается из полосы. К этому времени она сформируется из дуба и его спутников (клена остролистного, липы и др.).

Пробная площадь № 1 заложена в опытной лесной полосе № 127, где производятся исследования по выращиванию дуба в коридорах с быстрорастущими породами, в частности с тополем бальзамическим. Поч-

ва — обыкновенный чернозем. Полоса состоит из 39 рядов, размещение 1,5×0,7 м. Возраст культуры 3 года. Посадка была произведена по следующей схеме: 1-й ряд — клен остролистный, тополь бальзамический, тополь душистый; 2-й ряд — малина, вяз; 3-й ряд — дуб, акация желтая; 4-й ряд — малина, ясень пенсильванский; 5-й ряд — клен остролистный, тополь бальзамический, тополь душистый; 6-й ряд — малина, вяз и т. д.

Расстояние между рядами дуба и тополя бальзамического составляет 3 м, а между ними посажены подгоночные породы с кустарником. Состояние культуры прекрасное, дуб хорошо растет в коридорах, его высота составляет более 1,5 м. Тополь бальзамический отличается быстрым ростом, имеет среднюю высоту 3,9 м и средний диаметр на высоте груди 2,5 см.

Пробная площадь № 2 заложена в лесной полосе № 111. Почва — обыкновенный чернозем. Рельеф — почти равнинное плато (слабое понижение с востока на запад). Полоса представляет собой смешанное насаждение 9-летнего возраста, состоит из 10 рядов, расстояние между рядами 1,5 м, а в ряду — 0,7 м. Посадка была произведена под меч Колесова по следующей схеме: 1-й ряд — береза, ясень пенсильванский; 2-й ряд — дуб, акация желтая, вяз, акация желтая; 3-й ряд — тополь бальзамический, ясень пенсильванский; 4-й ряд — дуб, клен татарский, клен остролистный, клен татарский; 5-й ряд — тополь бальзамический, клен остролистный и т. д.

По этой схеме посадка дуба производилась между рядами тополя бальзамического и ясеня пенсильванского или клена остролистного. Береза с ясенем пенсильванским составляют опушечные ряды.

Первый ярус — насаждения из тополя бальзамического с частичной примесью березы по опушкам. Во втором ярусе участвуют вяз, клен остролистный и ясень пенсильванский. Средняя высота второго яруса 5,5 м. Полнота насаждения — 0,9. Подлесок редкий из акации желтой и клена татарского. Травяной покров

развит слабо, редко встречаются злаки и полынь.

Тополь бальзамический растет быстрее березы бородавчатой, его средняя высота 10 м, средний диаметр — 12,4 см, а береза достигает в высоту 7,5 м, со средним диаметром 8,7 см.

Несмотря на то, что в 1947 г. были произведены рубки ухода, дуб полностью погиб. Встречаются лишь отдельные дубки в виде торчков, высотой около 0,5—0,7 м.

Пробная площадь № 4 заложена в полосе № 109. Почва — обыкновенный чернозем. Рельеф — почти равнинный (слабое понижение с запада на восток). Полоса создана посевом семян, лишь тополь бальзамический высаживался черенками. Полоса имеет 9 рядов, размещение 1,5×0,7 м. Возраст насаждения 11 лет. Первый ярус состоит из тополя бальзамического, а второй из клена ясенелистного, ясеней обыкновенного и пенсильванского и клена остролистного. Средняя высота второго яруса 2,5 м, но клен ясенелистный имеет высоту около 7,5 м и диаметр 8 см. Подлесок средней густоты из акации желтой. По опушкам полосы посажены лох и яблоня. Травяной покров почти отсутствует, лишь редко встречается полынь.

Состояние древостоя прекрасное, тополь имеет среднюю высоту 12,5 м, средний диаметр 17 см.

Пробная площадь № 5 заложена в дендропарке Института земледелия.

Почва — обыкновенный чернозем. Рельеф — равнинное плато. Состав насаждения — 10Топ.бальз.ед. Топ.канад. Возраст насаждения 20 лет. Полнота 0,9. Подлесок редкий из клена ясенелистного. Травянистый покров средней густоты с преобладанием лопуха, птичьей гречи, полыни, лебеды и некоторых других.

Состояние древостоя хорошее, стволы тополя бальзамического очищены от сучьев, прямые и малосбежистые. Средняя высота насаждения составляет 20 м, средний диаметр — 23,8 см, а запас на 1 га исчисляется 400 куб. м (число деревьев на 1 га — 1030 шт.).

Пробная площадь № 6 заложена на приусадебной площади 3-го участка, где тополь бальзамический посажен в 2 ряда на восточной стороне участка. Почва — обыкновенный чернозем. Рельеф — почти равнинное плато (слабое понижение с востока на запад). Состав насаждения 10Топ.бальз.ед.Топ.канадский и Б. Тополь бальзамический был посажен в 1900 г. Подлесок средней густоты из акации желтой, жимолости и боярышника. Встречаются отдельные экземпляры дубков высотой 0,5—0,7 м. Травяной покров средней густоты, с преобладанием лопуха, полыни, птичьей гречи, злаков и др.

У некоторых деревьев тополя бальзамического вершины усохли.

Таблица 1

№ полос	Возраст насаждения	Состав насаждения	Диаметр на высоте груди (в см)	Высота (в м)	Прирост в высоту (в м)	Количество деревьев на 1 га
129	2	Тополь бальзамический*	1,9	2,64	1,32	—
		Дуб	1,0	0,60	0,30	—
		Вяз	2,6	1,74	0,87	—
111	9	Тополь бальзамический	12,4	10	1,10	690
		Береза бородавчатая	8,7	7,5	0,83	230
		Клен остролистный	4,4	6,0	0,67	290
		Ясень пенсильванский	4,0	6,0	0,67	380
Дендропарк	20	Вяз	4,0	5,0	0,56	90
		Тополь бальзамический	23,8	20,0	1,0	1030

Примечание: В полосе № 129 диаметры у дуба и вяза измерялись у шейки корня.

Средняя высота 20 м, средний диаметр — 27 см.

Данные о росте и производительности насаждений тополя бальзамического (в сравнении с другими древесными породами) приводятся в таблице 1.

В полезащитных полосах Каменной степи тополь бальзамический растет в первое десятилетие после посадки почти в 2 раза быстрее ясени пенсильванского и клена остролистного и в 1,5 раза быстрее березы бородавчатой.

В 20-летнем возрасте чистые насаждения тополя бальзамического достигают высоты 20 м и дают 400 куб. м древесины с гектара, что свидетельствует о их высокой производительности.

Обследование насаждений тополя бальзамического в условиях Камен-

ной степи показало целесообразность его использования при создании полезащитных лесных полос.

В условиях Каменной степи, на обыкновенных черноземах, с недостаточным увлажнением почвы тополь бальзамический выделяется среди других древесных пород интенсивностью роста, особенно в молодом возрасте, когда средний годичный прирост в высоту составляет более 1 м. Он устойчив также против неблагоприятных климатических условий.

Для ускорения роста дуба в полезащитные лесные полосы следует вводить тополь бальзамический, располагая ряды тополя от ряда дуба на расстоянии не менее 3 м. Во время ухода за дубом надо постепенно убирать тополь из полосы к 15 годам после его посадки.

Опыт сортировки желудей по их удельному весу

Доц. А. К. ДЕНИСОВ

Кандидат сельскохозяйственных наук

Обычно посевные качества желудей весьма разнообразны. Это объясняется различием желудей в весе, спелости и по состоянию околоплодника. Даже при одновременном сборе свежеепавших здоровых желудей они оказываются различной спелости: одни опадают созрев, другие срывает ветер, некоторых сбивают птицы¹. Различия в состоянии и развитии околоплодника приводят к различному газо- и водообмену семян долей с окружающей средой, вследствие чего, например, одни желуди теряют влагу медленнее, другие — быстрее. Все эти исходные различия в посевных качествах уси-

ливаются в дальнейшем при предварительном хранении желудей перед закладкой на зиму, они же влияют и на сохранность их. Кроме того, часть желудей повреждается насекомыми и грибными болезнями к моменту сбора и во время хранения.

Перед закладкой на хранение необходимо рассортировать желуди, выделив поврежденные различными болезнями, недоразвитые, а среди вполне здоровых группы с различной энергией прорастания, силой роста и пр.

В настоящий момент имеются два способа сортировки желудей — погружением в воду и ручным отбором. При применении водного способа недоразвитые, сильно усохшие, пораженные насекомыми и некоторыми грибами желуди всплывают на

¹ Много желудей сбивают сойки и, как мы неоднократно наблюдали, клинтухи (лесные голуби); стаи последних часто обнаруживают себя звуками непрерывно падающих желудей.

поверхность. Но и среди всплывших оказывается некоторая часть здоровых желудей. По данным П. Г. Трошанина², эта часть при осенней сортировке составляет 21,5%, по данным И. Г. Бейлина³, — 26%, а при весенней — от 0 до 9%. Однако оба автора не указывают, каковы же посевные качества этих здоровых желудей. И. Г. Бейлин лишь отмечает, что они «дали хорошо развитые корешки» (стр. 20). В то же время и среди потонувших желудей встречается значительное количество пораженных. По данным тех же авторов, на долю таких желудей приходится 35,8% (Трошанин), 33—79% (Бейлин).

Среди вполне здоровых потонувших в воде желудей имеются различные по весу, энергии прорастания и другим посевным достоинствам. Таким образом, сортировка желудей погружением в воду является лишь неполным выделением семян, негодных к посеву. При ручном отборе желудей можно тщательнее отделить здоровые от пораженных, но способ этот очень трудоемкий.

Своеобразие семян дуба не позволяет применить к ним обычные методы сортировки некоторых лесных и сельскохозяйственных семян в воздушном потоке. При этом способе семена выпадают из воздушного потока соответственно своему весу и объему, образуя определенные фракции. Однако представляется возможным заменить воздушную среду жидкостями различной плотности, в которых в зависимости от веса и будут тонуть желуди, образуя определенные фракции.

На этом принципе и основан предлагаемый мной способ. Как известно, всхожесть желудей понижается с потерей ими влажности. Это показано многими авторами (Н. М. Доброгаев, А. А. Данилова, В. Н. Агнестикова и др.). Подсыхание желудей, даже не доходящее до критической влажности, все же снижает их посевные качества. Подсушенные жизне-

способные желуди медленнее прорастают, всходы отличаются ослабленным ростом и менее устойчивы против грибных заболеваний. По данным А. А. Даниловой, свежесобранные желуди имели всхожесть 94%, при потере 30% влажности всхожесть их понизилась на 25%, при снижении влажности на 50% — в 6 раз.

При сортировке можно выделять группы различной влажности путем флотации желудей в жидкостях различной плотности. При потере желудями влаги несколько сокращается объем семядолей, вследствие чего создается воздушная прослойка между ними и околоплодником, и удельный вес желудей уменьшается. Таким образом, сортируя желуди по удельному весу, мы тем самым сортируем их и по влажности.

Известно влияние веса желудей на их посевные качества и на качество развивающегося из них потомства (А. А. Хитрово, Бр. Грузовский, Г. Р. Эйтинген и др.). Сортировка желудей по весу в производственных условиях до сих пор не проводилась, так как поштучный отбор желудей — весьма трудоемкая операция. Выделение групп желудей с различным средним весом (с известным колебанием абсолютного веса) тоже возможно предлагаемым способом, так как мелкие желуди на единицу веса более теряют влаги при подсыхании, нежели крупные. Так, например, при хранении в одинаковых условиях желудей, специально отобранных, со средним весом 4,231 г и 9,596 г мы обнаружили, что первые за месяц потеряли в весе на каждый грамм 203 мг, а вторые — 152 мг. Иначе говоря, первые потеряли влаги 20,3%, а вторые — 15,2% первоначального веса. Следовательно, пропуская желуди через жидкости различной плотности, мы выделим группы желудей различного веса.

Наконец, мы вправе ожидать при этом способе сортировки выделения желудей, пораженных гнилостными процессами, так как в ранних стадиях поражения удельный вес желудей изменяется нерезко и они не всплывают при водной сортировке.

Мы провели опыты применения

² П. Г. Трошанин. Сортировка желудей, «Лесное хозяйство» № 3 (9), 1938 г.

³ И. Г. Бейлин. Болезни желудей и меры их предупреждения, изд. Акад. наук СССР, М. 1951 г.

нового способа. Партия желудей урожая 1953 г., собранная в сентябре, была пропущена через жидкости плотностью 1,20; 1,10; 1,00⁴.

В результате были получены четыре фракции желудей: первая — с удельным весом больше 1,20 (желуди, тонущие в жидкости плотностью 1,20), вторая — 1,10—1,20 (всплывающие в жидкости плотностью 1,20, но тонущие в жидкости плотностью 1,10), третья — 1,00—1,10 (всплывающие в жидкости плотностью 1,10, но тонущие в воде) и четвертая меньше 1,00.

Одна часть партии была оставлена в лаборатории на временное хранение для определения изменения удельного веса желудей, а вторая часть, по каждой фракции отдельно, подвергалась следующему анализу: внешнему осмотру и вскрытию семядолей для определения поврежденности, определению влажности, установлению абсолютного веса и проращиванию. В лаборатории проращенные желуди высевались затем по фракциям в песок, а весной были пересажены в грунт.

К концу вегетационного периода 1954 г. однолетние сеянцы выкапывали из грунта, причем определялись вес, высота, наличие ивановых побегов, ассимиляционная поверхность.

Первая группа желудей после 2,5 месяца хранения в условиях лаборатории (несколько повышенная температура и пониженная влажность воздуха по сравнению с обычными местами предварительного хранения) была отсортирована вторично на те же четыре фракции по удельному весу. Сравнение распределения по фракциям желудей свежесобранных и пролежавших 2,5 месяца показывает, что удельный вес основной массы желудей значительно снизился (табл. 1).

Приведенные цифры, указывая на быструю потерю влаги желудями, свидетельствуют также и о том, что некоторые желуди способны в течение длительного времени сохранять

⁴ Такая шкала плотностей была выбрана на основании предварительного определения удельного веса свежесобравших желудей (близкого к 1,20).

Таблица 1

Удельный вес желудей, свежесобранных и пролежавших 2,5 месяца

№ фракций желудей	Удельный вес желудей	Распределение желудей по удельному весу (%)	
		свежесобранных	через 2,5 месяца
1	>1,20	67	5
2	1,10—1,20	26	16
3	1,00—1,10	3	64
4	<1,00	4	15

исходную влажность (вероятно вследствие хорошего околоплодника) и, следовательно, высокие посевные качества. Эти желуди указанным методом можно выделить из партии сильно подсушенных.

Вторая группа желудей была подвергнута вышеупомянутому анализу по фракциям, их посевные качества оказались следующими (табл. 2).

Таблица 2

Посевные качества желудей, отсортированных по удельному весу в жидкостях различной плотности

№ фракций желудей	Удельный вес желудей	Средний семенной покой в днях	Энергия прорастания за 1/2 срока проращивания (%)	Техническая всхожесть (%)	Грунтовая всхожесть (%)
1	>1,20	14,43	82,50	99,0	95,7
2	1,10—1,20	17,51	79,00	97,0	88,7
3	1,10—1,00	26,38	35,72	75,0	68,9
4	<1,00	19,06	30,30	48,5	40,8

Как видим, наиболее высокими посевными качествами обладают желуди, потонувшие в жидкости плотностью 1,20, т. е. обладающие удельным весом > 1,20. С уменьшением удельного веса желудей уменьшаются и их посевные качества. Исключение составляет семенной покой желудей четвертой фракции по сравнению с третьей. Это объясняется повреждением околоплодника

(червоточина, начальные следы загнивания у основания желудей и проч.), вследствие чего влага извне быстрее поступала к зародышу.

Семенной покой желудей первой фракции по сравнению с желудями третьей почти вдвое короче, выше энергия прорастания, техническая и грунтовая всхожести. Желуди второй фракции уступают в посевных качествах желудям первой менее значительно.

Абсолютный вес желудей в связи с их удельным весом оказался следующим (табл. 3).

Таблица 3

Распределение по абсолютному весу желудей, отсортированных по удельному весу

№ фракций желудей	Удельный вес желудей	Распределение желудей (в %) по группам абсолютного веса (г)				Средний вес желудей (г)
		до 2	2-4	4-6	6-8	
1	>1,20	—	24	62	14	4,67
2	1,10—1,20	—	39	44	17	4,60
3	1,00—1,10	3	67	23	7	3,61
4	<1,00	24	54	17	5	3,04

С падением удельного веса желудей падает и их средний вес. Желуди с большим удельным весом в большинстве своем распределяются в группах большего абсолютного веса. Желуди, тонущие в воде, но

всплывающие в жидкости с удельным весом 1,10 (третья фракция), значительно мельче желудей фракций 1 и 2, разница в их весе вполне достоверна. Наиболее мелки желуди, всплывшие в воде (четвертая фракция). Конечно, полного параллелизма между удельным весом желудей и их абсолютным весом нет, и его нельзя ожидать, имея в виду индивидуальные особенности желудей. Однако общая закономерность очевидна.

Влажность желудей, определявшаяся по всем четырем фракциям в процентах от абсолютно сухого веса, уменьшалась от первой фракции к четвертой.

Хорошо выделяются жидкостями плотностью 1,10 желуди, пораженные склеротинией. Поврежденные насекомыми, опадая в древостоях несколько раньше здоровых, к моменту сбора становятся жухлыми и бледными, легко опознаются сборщиками и поступают в партии собранных семян в незначительном количестве. Эти желуди отсортировываются обычно в четвертую фракцию, т. е. легко выделяются водой.

Дубки, выращенные из желудей различных фракций, значительно различаются по высоте, весу, ассимиляционной поверхности и ритму роста (табл. 4).

Таким образом, опыт показал, что

Таблица 4

Характеристика однолетних дубков, выращенных из желудей, отсортированных в жидкостях различной плотности

№ фракций желудей	Удельный вес желудей	Показатели состояния дубков			
		средняя высота (см) %	средний вес надземной части (г) %	ассимиляционная поверхность среднего дубка (см ²) %	% дубков, давших 2-й побег
1	>1,20	$\frac{22,13}{100,0}$	$\frac{4,42}{100,0}$	$\frac{167,7}{100,0}$	24,1
2	1,10—1,20	$\frac{20,28}{91,6}$	$\frac{4,22}{95,7}$	$\frac{163,0}{97,2}$	18,2
3	1,00—1,10	$\frac{17,66}{79,8}$	$\frac{2,25}{50,9}$	$\frac{90,5}{53,9}$	16,6
4	<1,00	$\frac{14,28}{64,5}$	$\frac{1,68}{38,0}$	$\frac{69,4}{41,3}$	10,0

предлагаемым способом можно успешно выделить недоброкачественные желуди и отсортировать здоровые на ряд категорий различного посевного достоинства. Он позволяет также в партии сильно подсушенных желудей установить экземпляры с неутраченными посевными качествами.

Сортировка здоровых желудей на группы в зависимости от посевных качеств важна для лесокультурной практики. Желуди более высоких посевных качеств следует высевать в более тяжелых лесорастительных условиях, поскольку они обладают высокой всхожестью, энергией прорастания, приростом и проч. При этом для лесокультурной практики достаточно при сортировке применять жидкости двух плотностей — 1,10 и 1,00 (вода). При такой сортировке желуди первой и второй фракции попадут в одну общую группу (тонущие в жидкости плотностью 1,10), затем будет выделена третья фракция (желуди, тонущие в воде) и четвертая (всплывающие в воде).

Желуди в последней фракции следует относить к отходам, так как они имеют весьма низкие посевные качества и часть выращенных из них дубков гибнет.

Сортировать желуди следует тотчас после сбора и, выделив отход, не смешивать при предварительном хранении остальные две группы семян — потонувшие в воде и потонувшие в жидкости плотностью 1,10. Перед закладкой на зимнее хранение желуди следует вновь рассортировать в тех же жидкостях и хранить каждую партию отдельно. Перед посевом надо вновь провести сортировку и высевать желуди с удельным весом $> 1,10$ в условиях, где необходима высокая всхожесть, энергия прорастания, высокие начальные темпы роста дубков. Желуди второй группы надо высевать в наиболее благоприятных условиях роста.

Описываемый способ прост, дешев и доступен любому лесхозу и лесничеству. В качестве тяжелой жидкости может служить раствор минеральных удобрений — порошкового

суперфосфата или еще лучше (более растворим) хлористого калия. Эти химикалии могут дать растворы плотностью 1,13 (суперфосфат) и 1,18 (хлористый калий). Возможно также применение раствора поваренной соли.

Для сортировки следует иметь четыре кадки: две для воды, одну для раствора плотностью 1,10 и одну для запасного концентрированного раствора. Последний полезно время от времени добавлять к раствору, поскольку исходная плотность его (1,10) постепенно будет снижаться из-за попадания некоторой доли воды вместе с желудями. Плотность раствора легко устанавливается ареометром.

Последовательность операций при сортировке такова. Желуди погружаются в кадку с водой, где их помешивают, всплывающие удаляются черпаками и идут в отход. Потонувшие желуди выбирают из кадки, дают стечь воде с их поверхности и погружают в кадку с раствором плотностью 1,10, где их также помешивают. Одна часть желудей потонет, другая всплывет; это и будут две фракции желудей — одна с удельным весом $> 1,10$ и вторая с удельным весом 1,00—1,10. Затем желуди выбирают, споласкивают во второй кадке с водой и рассыпают тонким слоем для просушки, после чего, не смешивая, помещают в места хранения.

Один рабочий за 8 часов может отсортировать около 300 кг желудей.

В случае отсутствия ареометра легко можно составить раствор нужной плотности, имея мензурку и технические весы. Приведем пример. Для составления раствора плотностью 1,10 берем 250 куб. см воды, взвешиваем 80 г вещества; при полном растворении вещества получаем 330 г раствора; вливая раствор в мензурку, определяем его объем. Допустим объем оказался равным 300 куб. см, тогда плотность раствора будет $(330 : 300) = 1,10$. По установленному таким образом соотношению воды и вещества составляется раствор в любом количестве. Указать процент концентрации раствора ввиду практически различной влаж-

ности растворяемых веществ не представляется возможным.

В заключение следует отметить, что обработка желудей в растворах суперфосфата и хлористого калия при споласкивании их затем водой совершенно безвредна. Никакого вредного влияния не оказывает на

желуди также сортировка их в растворе поваренной соли. Мы в течение часа выдерживали в растворе соли плотностью 1,20 желуди в кожуре и в течение получаса — без кожуры, их посевные качества не ухудшились. Проросшие желуди таким образом сортировать нельзя.

Опыт выращивания сеянцев березы бородавчатой без отенения щитами

В. М. БЕРЕЗИНА

Научный сотрудник ВНИАЛМИ

Выращивание сеянцев березы бородавчатой в производственных питомниках затруднительно, так как при мелкой заделке семян и слабом развитии корневой системы всходов в первые два месяца требуются частые поливы: в первое время через день—два, а затем реже — через 3—4 дня, с учетом выпадающих осадков.

Для сохранения влаги в верхнем слое почвы посевы обычно покрывают соломой. Нежные всходы, вышедшие из-под соломенной крышки, страдают от солнечных лучей. Отенение их щитами препятствует механизации работ по уходу и удорожает выращивание сеянцев.

Нами в Шахматовском питомнике ВНИАЛМИ (Чкаловская область) в 1951—1954 гг. изучались условия, необходимые для успешного роста и хорошей сохранности сеянцев березы бородавчатой, и возможность выращивания их без отенения щитами. Питомник расположен в западной части области, в Бузулукском районе. Почва в питомнике в основном легкосуглинистый и супесчаный чернозем. Среднее годовое количество осадков 291 мм. Средняя температура воздуха в вегетационный период (май—сентябрь) +17, 18°.

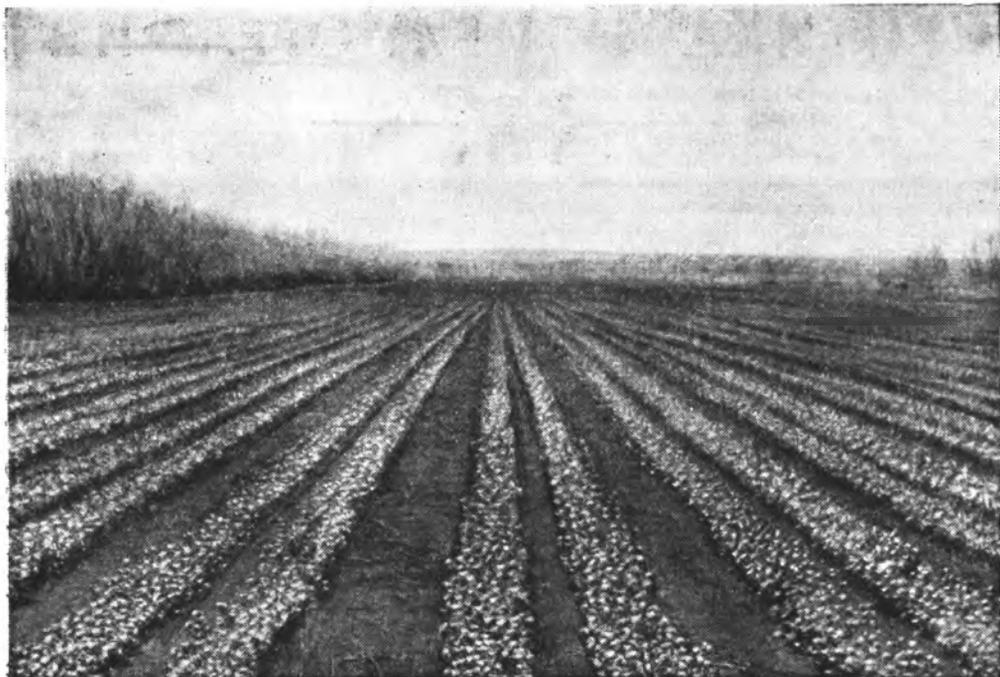
Наши испытания разных сроков посева семян березы в степных условиях при обычном выращивании с соломенной крышечкой и отенением щитами показали, что лучшее время для посева — осень. При лет-

нем посеве семян всходов сохраняется меньше, чем при осеннем. По нашим данным, в 1953 г. при летнем посеве сохранилось 69,8 тыс. шт. всходов, при осеннем 13 593 тыс. шт. (в переводе на 1 га), в то время как поливов потребовалось при летнем посеве в два раза больше, чем при осеннем.

Изучение влияния разных видов заделки семян на появление всходов, их рост и сохранность проводилось при осеннем посеве в углубленные широкие борозды. Посевы покрывали соломой, но щитами не отеняли. Борозды размещались с востока на запад.

Наши исследования показали, что заделка семян перегномом при осеннем посеве в углубленные борозды с покрытием посевов соломой не оказывает большого влияния на появление всходов, но в дальнейшем сеянцы растут и развиваются быстрее. Поэтому семена березы лучше заделывать легкой почвой или перегномом, особенно в тех случаях, если посев проводится на тяжелой почве.

Изучение влияния покрытия посевов соломой на появление всходов березы и сохранность сеянцев при осеннем посеве семян в углубленные борозды и с заделкой их перегномом без отенения щитами показало, что покрытие посевов осенью не обязательно. Весной посевы покрывают в том случае, если на почве образуется корка или нельзя получить всходы без поливов.



Однолетние сеянцы березы бородавчатой, выращенные без щитов на производственных посевах (Шахматовский питомник).

В Шахматовском питомнике (директор П. Ф. Тютерев) в последние три года сеянцы березы бородавчатой выращивают без отенения щитами, но с частыми поливами.

В 1953 г. с площади 1,5 га было получено 0,4 млн. шт. (количество поливов — 22), в 1954 г. с площади 3 га — 3,9 млн. шт. (количество поливов — 17) стандартных сеянцев березы.

Несмотря на большое количество поливов при выращивании сеянцев березы бородавчатой без отенения щитами, затраты на уходы значительно снижаются.

Кошкинский (Куйбышевская область), Привольский (Саратовская область) и другие государственные и колхозные питомники выращивают сеянцы березы бородавчатой также без отенения щитами, получая высокий выход стандартных сеянцев.

Приведенные данные свидетельствуют о возможности выращивания в степных условиях сеянцев березы бородавчатой без отенения щитами при соблюдении следующих условий. Посев семян березы бородавчатой

следует проводить осенью. При посеве на тяжелых почвах семена надо заделывать перегноем или легкой почвой, а на легких почвах можно той же почвой, слегка присыпая на 1—2 мм.

Осенние посевы, если нет опасности их выдувания, лучше оставлять открытыми до весны. Весной их покрывают соломой или другими материалами только в том случае, если на почве образуется корка или нельзя получить всходы без поливов.

При установлении средней температуры на поверхности почвы 10—12°С верхний слой ее следует поддерживать влажным. Это обеспечивает получение дружных всходов. Регулярный полив мелкораспыленной струей при достаточном освещении дает хорошие всходы березы, которые не боятся ожогов и не нуждаются в отенении щитами.

Выращивание сеянцев березы бородавчатой без щитов, но с частыми поливами, упрощает агротехнику и уменьшает затраты на 40% без снижения выхода посадочного материала.

КРИТИКА И БИБЛИОГРАФИЯ



Новые книги по лесному хозяйству

Александров Ф. И. Закладка открытых плантаций бересклета европейского на песках колхозов. Киев. Изд. газеты «Киевская правда». 1954. 16 стр. Тираж 3000 экз.

Ванин С. И. Лесная фитопатология. Изд. 4-е, посмертное (переработ. и дополн.). М.—Л. Гослесбумиздат. 1955. 416 стр. с илл. Тираж 15 000 экз. Цена 10 р. 65 к.

Книга имеет пять разделов: I. Общие сведения о болезнях растений. II. Методы и средства защиты растений от болезней и повреждений. III. Болезни древесных и кустарниковых пород. IV. Грибные повреждения древесины и продуктов ее переработки. V. Фитопатологические обследования и исследования.

Защита леса от вредителей и болезней. Баку. Объединенное издательство. 1955. 66 стр. с илл. Тираж 1000 экз. (Сборник трудов Азербайджанского научно-исследовательского института лесного хозяйства и агролесомелиорации. Вып. 2).

Калантырь М. С. Агротехника выращивания гуттоносного растения эвкоммии. М. Всесоюзный научно-исследовательский институт лесного хозяйства. 1955. 14 стр. Тираж 500 экз.

Кроткевич П. Г. Выращивание высококачественной древесины. М.—Л. Гослесбумиздат. 1955. 180 стр. с илл. Тираж 3000 экз. Цена 6 р. 75 к. Содержание книги: Зависимость физико-механических свойств древесины от ее пороков и различных факторов. Требования, предъявляемые промышленностью к качеству древесины. Естественное очищение ствола от сучьев. Влияние густоты посадок, размещения деревьев на площади, состава насаждений и некоторых других факторов на качество древесины. Искусственное очищение от сучьев методом обрезки. Очищение ствола от сучьев методом удаления почек. Улучшение качества древесины путем пропитки дерева на корню. Специализированные хозяйства по выращиванию высококачественной древесины.

Крылов Г. В. Пути улучшения лесов Сибири. Новосибирск. Книжное издательство. 1955. 96 стр. с илл. и 1 карта.

Тираж 1000 экз. Цена 2 р. 20 к. Содержание книги: Краткая история изучения лесов Сибири и проведения лесохозяйственных мероприятий. Географическая характеристика лесов Сибири. Защита лесов от повреждений насекомыми и болезнями. Перебазирование лесозаготовок в многолесные районы и задачи правильного использования сибирских лесов. Способы улучшения лесов Сибири. Список лесорастительных округов Западной Сибири. Карта лесорастительных зон, подзон и округов Западной Сибири.

Моисеенко Ф. П. Сортиментные таблицы для липы европейской части СССР. М. Изд. Министерства сельского хозяйства СССР. 1955. 143 стр. Тираж 12.000 экз.

Нестеров В. Г. Лесные пожары и меры борьбы с ними. М.—Л. Гослесбумиздат. 1955. 16 стр. Тираж 40.000 экз.

Орлов Ф. Б. Деревья и кустарники для зеленого строительства Архангельской области. Архангельск. Книжное издательство. 1955. 60 стр. с илл. Тираж 3000 экз. Цена 1 р.

В книге даны основные сведения о 19 местных породах деревьев и кустарников и о 29 инурайонных породах, пригодных для культуры в условиях Архангельской области.

Павловский Е. С. Таксационное описание лесных насаждений Каменной степи (1952 г.). Воронеж. Изд-во «Коммуна». 1954. 316 стр. с илл. и 2 л. схемы. Тираж 1000 экз.

Таксационному описанию лесных насаждений Каменной степи предпослана вводная статья «Общая характеристика насаждений Каменной степи».

Погребняк П. С. Основы лесной типологии. 2-е исправл. и дополн. изд. Киев. Изд. Академии наук Укр. ССР. 1955. 456 стр. с илл. и 2 л. табл. Тираж 3000 экз. Цена 23 р. 50 к. Содержание книги: Условия местопроизрастания и формы взаимодействия экологических факторов. Борьба за существование, сукцессии и смена поколений в естественном лесу. Классификация типов леса и условий местопроизрастания. Типология и производ-

ство. Леса на крайне бедных почвах. Леса на переходных относительно бедных почвах. Леса на переходных относительно богатых почвах. Леса на плодородных почвах. Пойменные леса.

Применение препаратов 2,4-Д при расчистках зарослей ольхи и березы. Л. Лениздат. 1955. 19 стр. Тираж 2000 экз. Цена 25 к.

Сборник трудов по лесному хозяйству (выпуск второй) Уральского лесотехнического института. Свердловское книжное изд., 1954 г., 10, 12 п. л., 152 стр., тираж 1000 экз., цена 8 р. 15 к.

В этом сборнике помещены по лесному хозяйству 12 статей одиннадцати авторов.

«Некоторые новые и технические ценные деревья и кустарники для внедрения в лесные культуры на Урале». Проф. Н. А. Коновалов. Статья дает в сжатой форме анализ культуры некоторых ценных деревьев и кустарников в условиях Среднего Урала и рекомендации к использованию отдельных ценных пород в лесных культурах.

«Предпосевная обработка семян древесных растений». Проф. Н. А. Коновалов. Автор, опираясь на общие положения теории роста и развития растений, разработанные И. В. Мичурным и Т. Д. Лысенко, подробно описывает технику обработки семян древесных растений методом яровизации. Статья иллюстрирована фотографиями.

«Лесная растительность подгольцового пояса Урала». Доктор биологических наук, проф. П. Л. Горчаковский. Автор приводит материал, полученный в результате изучения растительного покрова высокогорной части Урала и характеризующий высокогорные леса, их верхнюю границу, водохранилище и почвозащитное значение.

«Опыт изучения динамики таксационной характеристики ведущего типа леса елово-пихтовых насаждений Красноуфимского и Артинского лесхозов». Канд. с.-х. наук, доц. Н. Д. Лесков. В статье приводится ряд таблиц и динамика таксационной характеристики типов леса на графиках, выполненных с учетом варьирования признаков. Статья имеет практическое значение при внедрении типологии леса.

«Д. И. Менделеев о лесном хозяйстве Урала». Канд. техн. наук, доц. М. М. Корун. Автор разбирает третью главу капитального труда Д. И. Менделеева «Уральская железная промышленность в 1899 году», которую великий русский ученый озаглавил: «Измерение деревьев и другие данные о приросте леса в Уральских краях». Этим трудом Д. И. Менделеев внес огромный вклад в науку о лесном хозяйстве и лесоэксплуатации.

«Обследование лесных культур в Красноуфимском и Артинском лесхозах Свердловской области» Канд. с.-х. наук, доц. В. С. Голутвин. В статье приводятся результаты обследования автором в 1953 г. лесных культур на площади 179,84 га, данные о способе обработки почвы бороздами или площадками, о расходе посевного ма-

териала, о количестве высаживаемых при посадке семян двухлетнего возраста, об уходе за посевами и посадками.

«Перспективы использования люпинов в лесном хозяйстве и садоводстве на Урале». Канд. биологических наук, доц. Л. И. Вигоров. Автор обоснованно показывает, что в условиях Урала наиболее перспективным растением для зеленого удобрения является люпин как особенно мощный азотособира- тель. Наибольшее внимание в статье уделено работе с однолетним люпином.

«Естественное возобновление сосны в водоохраных лесах бассейна реки Уфы». Канд. с.-х. наук А. П. Клинов. Автор приводит данные о проведенной работе в Нижне-Сергинском, Нязе-Петровском и Верхне-Уфалеском лесхозах по изучению естественного возобновления под пологом сосновых древостоев и на вырубках.

Кроме упомянутых выше статей в сборнике помещены статьи ассистентов и аспирантов лесохозяйственного факультета института: А. М. Шебалова «Естественное лесовозобновление в водоохранно-защитных основных лесах бассейна реки Чусовой», Л. С. Мочалкина. «Повышение всхожести семян хвойных пород методом воздушного обогрева», А. Я. Трибунской «Ускоренное выращивание семян сосны с применением удобрений», А. И. Астахова «Рост сосны в спелых и перестойных сосновых насаждениях водоохранной полосы реки Чусовой».

В целом сборник представляет интерес для работников лесного хозяйства не только Урала, но и других районов таежной зоны.

Сообщения Института леса Академии наук СССР. Вып. 5. М. Изд. Академии наук СССР. 1955. 96 стр. с илл. Тираж 1500 экз. Цена 5 р. 50 к.

В книге помещены пять статей: Д. Л. Арманд «Размещение лесных полос в условиях крупного механизированного хозяйства», В. Н. Беляев «О жуках, заселяющих кроны древесно-кустарниковых пород поймы Урала», В. Г. Карпов и Е. Н. Савин «О коридорном способе посадки как приеме восстановления лесных насаждений в засушливой степи», Л. К. Поздняков «Некоторые закономерности в изменении строения древостоя», П. М. Рафес «Роль осинового стеклянницы и тополевой пятнистой златки в гибели осокорей в Ачикулакском лесхозе».

Харитонович Ф. Н. Агротехника выращивания гуттаперченоса бересклета европейского. Пушкино. Всесоюзный научно-исследовательский институт лесного хозяйства. 1955. 15 стр. Тираж 500 экз.

Хильми Г. Ф. Биогеофизическая теория и прогноз самоизреживания леса. М. Изд. Академии наук СССР. 1955. 88 стр. Тираж 1500 экз. Цена 3 р.

Книга представляет собой опыт теоретического исследования одного из важнейших явлений жизни леса — изреживания древостоев с возрастом.

ИЗ ПИСЕМ В РЕДАКЦИЮ



Механизация рубок ухода в условиях лесхозов

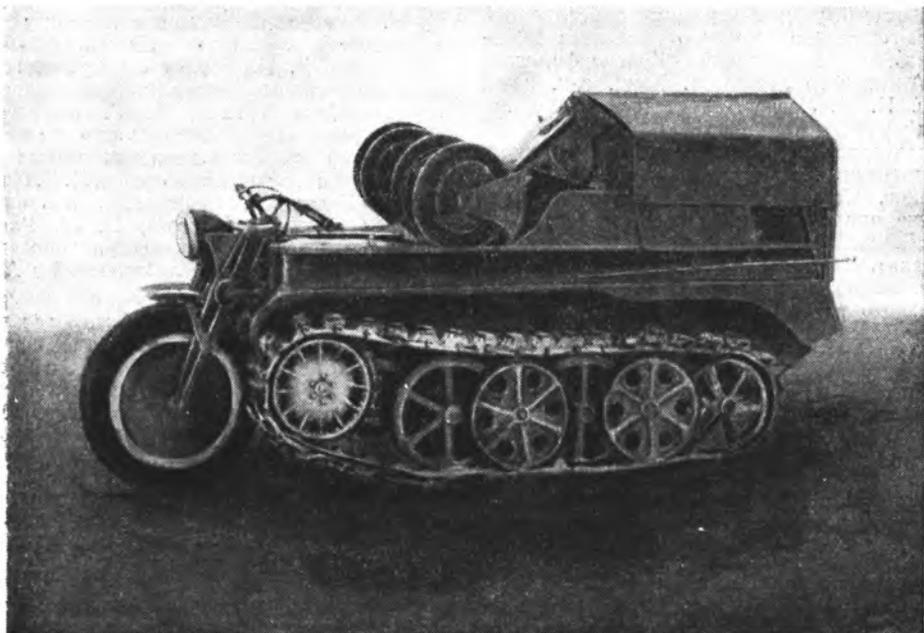
В номере первом журнала «Лесное хозяйство» за 1954 г. Р. Ю. Индансом описан самоходный агрегат, который может быть использован для механизации рубок ухода за лесом, выборочных рубок, прокладки кварталных просек и противопожарных коридоров, разрубки трасс лесосушительной сети и первоначальной разделки древесины. Агрегат сконструирован и изготовлен Институтом лесохозяйственных проблем Академии наук Латвийской ССР.

В этой статье сообщается о результатах испытаний этого агрегата на Пушкинской государственной машиноиспытательной станции.

Проведенные испытания показали, что агрегат обладает достаточной проходимостью по лесу, болоту и легко переезжает через сваленные деревья. Переезд с одной позиции на другую происходит в течение 2—3 минут.

Эффективность работы агрегата определялась на восстановительных рубках, при которых проводилась валка, в основном осины, с раскряжкой ее на двухметровые отрезки. На 1 га заготавливалось, примерно, 100 складочных куб. м.

Средняя выработка агрегата за смену (10 часов) при валке и раскряжке хлыстов на 2-метровые отрезки (без укладки), составляет 130 куб. м (складочных). Средняя выработка за смену на одну пилу — 65 куб. м. Средняя продолжительность отдельных операций в процентах от продолжительности рабочей смены: валка леса — 8,1, переходы от дерева к дереву при валке — 6,3, раскряжка (на 2-метровые отрезки) — 22,7, переходы при раскряжке — 11,8, переход на новую позицию — 0,2, подготовка станций и пил к работе и переезду — 24,7, смазка и регулировка пил — 0,4, устранение неисправностей — 5,7,



Общий вид самоходной электростанции.

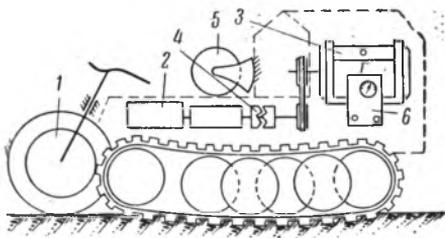


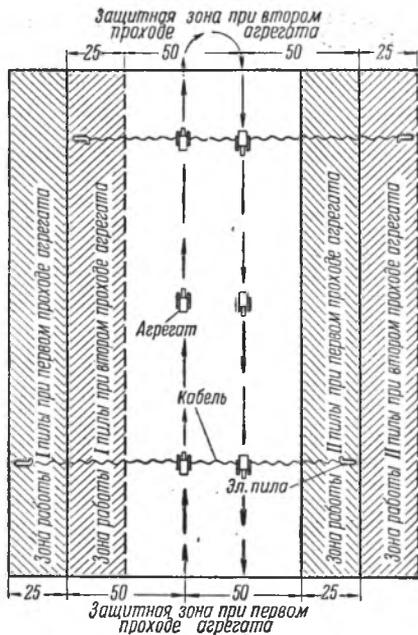
Схема самоходного агрегата.

организационные простои — 6, прочие простои — 9,4, холостые переезды — 4,7.

Агрегат обслуживают пять человек: один водитель-механик, два пильщика и два помощника пильщиков. Помощник переносит кабель, вилкой направляет падение дерева, производит разметку деревьев при раскряжевке и обрубку сучьев.

Работа электропилами должна проводиться не ближе 50 м от станции. В целях безопасности одна бригада работает с одной стороны станции, другая — с противоположной.

Испытания выявили у самоходной электростанции один серьезный недостаток — ограниченную маневренность ее электропил при выборочных рубках. Кабель, соединяющий электропилу с электростанцией, в процессе работы проходит между большим количеством деревьев, поэтому для его перемещения по всему фронту необходимо вновь обходить все эти деревья. Чем



Технологическая схема работы самоходного агрегата на валке и раскряжевке деревьев.

длиннее кабель, тем больше времени будет затрачиваться на выполнение описанной операции. Разбросанность же на площади



Переезд агрегата через препятствие.

деревьев, подлежащих валке, требует постоянного перехода между ними.

В настоящее время промышленностью осваивается производство бензомоторной пилы «Дружба». Она смонтирована в агрегате с бензиновым двигателем и не имеет кабельного хозяйства, поэтому ее маневренность при переходах от дерева к дереву будет выше. Однако вес этой пилы почти в два раза больше, чем электропилы К-5, которой оснащена самоходная электростанция.

В текущем году будут проводиться сравнительные испытания самоходной электростанции и бензомоторной пилы «Дружба». Эти испытания позволят выявить эксплуатационные и экономические показатели каждого агрегата и решить вопрос о том, какой из них окажется более эффективным механизмом для работы на выборочных рубках в условиях лесхозов.

Д. Я. ПАВЛОВСКИЙ

А. В. УСАНОВ

Мелиоративная роль лесной подстилки

Леса, расположенные на горных склонах, имеют важное значение в борьбе с эрозией. Большую роль в этом деле играет лесная подстилка.

Обладая большой влагоемкостью, лесная подстилка задерживает воду, предохраняет верхний структурный горизонт почвы от разрушительного действия дождя, от глубокого промерзания зимой и от высыхания летом, увеличивает водопроницаемость почвы и, замедляя поверхностный сток, предотвращает ее размыв.

Для выяснения противозерозионной роли лесной подстилки в лесах Черноморского побережья нами были проведены наблюдения в горной и приморской зонах на склонах различной степени облесенности.

Оказалось, что при сильно расчлененном рельефе Черноморского побережья лесная подстилка распределяется далеко не равномерно. При одинаковых условиях наименьший запас подстилки на 1 кв. м имеется на инсолируемых склонах, а среди них — на южных. Больше всего подстилки обнаружено на теневых, а среди них — на северных склонах. Средний запас абсолютно сухой подстилки на юго-восточном склоне равен 3300 кг на 1 га, на южном — 2470 кг на 1 га, на северо-западном — 4300 кг на 1 га и на северном — 7000 кг на 1 га.

На инсолируемых склонах подстилка залегает неравномерно, на теневых — более равномерно. У подножий и в нижних третях инсолируемых склонов, при наличии подлеска и трав, подстилки скопляется много, особенно у оснований южных склонов, где она образует узкий пояс (шириной 15—20 м) с большим запасом сухой массы на 1 кв. м. Это и понятно, поскольку высохшая легкая масса быстрее сдувается ветром и дождем со склонов.

В верхней и средней части южного склона, а также в верхней трети юго-восточного склона в составе подстилки преобладают ветви и кора, т. е. наиболее тяжелые элементы, более легкие листья скатываются со склонов и внизу задерживаются кустарниками и травами.

Распределение подстилки зависит от крутизны склона только при слабом развитии кустарников. Так при прочих равных условиях в верхней трети южного склона крутизной 25—30° запас подстилки равен 1500 кг на 1 га, на середине склона кру-

тизной 35° — 1200 кг на 1 га. Лучше всего задерживает подстилку азалия понтийская, широко распространенная на склонах Черноморского побережья. Благодаря невысокому росту, веерообразному густому ветвлению она прочно удерживает растительный опад, особенно на пологих склонах северной экспозиции, где запас подстилки в зарослях азалии достигает иногда 28 тонн на 1 га. Из травянистых растений лучше задерживают подстилку папоротник и вейник.

Для того чтобы выяснить, какие из древесных пород дают больше подстилки, были проведены наблюдения в чистых насаждениях — отдельно в лесу без кустарников и отдельно в кустарниках.

Исследования показали, что больше всего подстилки накапливает дуб, затем каштан и бук. Опад граба и ольхи быстро разлагается и потому запас подстилки в этих насаждениях невелик. Каштан в смеси с грабом образует меньше подстилки, чем в чистых насаждениях.

Кустарники в лесах побережья дают меньше подстилки, чем древесные породы. Однако они играют очень важную роль в задержании и равномерном распределении лесной подстилки на горных склонах.

Полнота леса оказывает большое влияние на количество лесного опада. Например, при полноте дубового леса 0,3 на южном склоне запас подстилки равен 1200 кг на 1 га, при полноте 0,4 на юго-восточном склоне (при близких уклонках) — 1920 кг на 1 га; на северном склоне при полноте 0,4 буково-грабового леса — 3000 кг на 1 га, при полноте 0,6 — 9800 кг на 1 га. Не меньшее влияние оказывает и полнота подлеска.

Влагоемкость подстилки, взятой из лесов и подлеска разной полноты, различна. Большой влагоемкостью отличается подстилка в густых зарослях леса (с лианами) или в пониженных местах, где слой ее достигает большой мощности.

Исследования показали, что водопроницаемость почв, покрытых лесной подстилкой, в два с лишним раза больше, чем водопроницаемость оголенных участков. Рыхлая лесная подстилка слоем в 2—4 см, увеличивая водопроницаемость, способна вдвое увеличить противозерозионную роль лесного насаждения.

При наличии лесной подстилки верхний горизонт почвы содержит на 3,4—7,6% больше прочных структурных агрегатов, чем тот же горизонт почвы без подстилки.

При наличии лесной подстилки на площадках не наблюдалось ни стока, ни смыва почвы, а без подстилки на пл. № 2 сток составил 5—6%, а на пл. № 3—9—17,3%. Соответственно смыв—18,7—30,4 и 21,6—89,2 кг на 1 га. На площадке со среднесуглинистой почвой влияние подстилки на сток и смыв сказалось не сколько в меньшей степени.

Таким образом противоэрозийная роль лесной подстилки сводится к следующему: лесная подстилка (толщиной в 2—4 см) предохраняет почву от дождя, увеличивает водопроницаемость почвы более чем вдвое.

Опыт выращивания леса на пустырях

В юго-восточной части Московской области по берегам реки Оки и ее притоков расположены леса Луховицкого лесхоза. Леса лесхоза занимают площадь 52 103 га и состоят из большого количества обособленных друг от друга участков.

Из семи лесничеств Луховицкого лесхоза высокой чести быть участником Всесоюзной сельскохозяйственной выставки 1955 г. добились Белоомутское лесничество (лесничий А. Н. Радин). В лесничестве с 1945 по 1955 г. на землях, не пригодных под сельскохозяйственное пользование, и на пустырях посажено 518 га сосновых культур, средняя приживаемость их 92%.

В результате хищнических рубок в прошлом, пожаров, рубок военного времени и неумеренной пастбы скота в лесничестве образовались большие площади пустырей с редкой растительностью и без признаков когда-то бывшей на них древесной растительности. Опыт использования этих площадей под сельскохозяйственное пользование не дал положительных результатов.

С 1945 г. в лесничестве развернулись работы по закультивированию этих площадей. Впервые в этом году было посажено 18 га культур сосны. В последующем с каждым годом площади посадок увеличивались.

Агротехника проведения лесных культур была следующей. Почву готовили в сентябре—октябре бороздами, с расстоянием между ними 1,75 м. Борозды шириной в 40 см проводили плугом на глубину 5—15 см. Посадку производили ранней весной в дно борозд под меч Колесова. Преимущество посадки в дно борозды заключается в том, что там больше влажность почвы, а гребни борозд создают некоторое затенение сеянцам. Расстояние между ними в рядах от 60 до 80 см (8,5 тыс.—9,5 тыс. шт. на 1 га). Почву вокруг сеянцев после посадки рыхлили для сохранения влаги.

Работу по посадке выполняет звено из 2 человек, которые мечом работают поочередно. Это облегчает работу и повышает производительность труда на 10—15%. К трем-четырем звеньям прикрепляются

Она обладает значительной влагоемкостью. Исследованные образцы подстилки способны удержать в себе воды в 1,5—2 раза больше своего веса при 10-минутном дождевании и в 2—5 раз больше своего веса при 20-часовом намачивании. Лесная подстилка может полностью поглотить все небольшие осадки (до 10—12 мм) и тем самым уменьшить поверхностный сток. Она придает шероховатость поверхности почвы, уменьшая тем самым поверхностный сток и смыв.

Для повышения мелиоративной роли горных лесов необходимо создавать леса с кустарниковым подлеском.

А. М. БУРЫКИН

Черноморская опытная станция горного земледелия
(Краснодарский край)

разносчики сеянцев и старший рабочий или лесник, который следит за правильностью посадки и хранением сеянцев. Из нескольких таких групп составляется бригада.

Почвы в лесничестве в значительной степени заражены личинками хрущей, поэтому перед посадкой корни сеянцев обрабатываются гексахлораном.

Уход за посадками проводят 2—3 раза в первой половине лета и последний раз в августе. В последующий после посадки год, независимо от процента отпада, ранней весной делают дополнение. Применение для ухода за посадками стальной четырехпалой кошки гарантирует сохранность сеянцев от механического повреждения. Между рядами оставались без обработки. На них сильно развивалась травянистая растительность, которая хорошо защищала сеянцы от ветра и солнца.

В первые два-три года деревца в основном давали незначительный прирост в высоту—от 12 до 20 см. В последующие годы, когда корни начинают использовать питательные вещества между рядами и влагу более глубоких горизонтов почвы, прирост в высоту резко увеличивается. Так, десятилетние посадки имеют высоту более 3 м, семилетние более 2 м. Они полностью сомкнулись в рядах и между рядами.

Лесничий Александр Николаевич Радин сумел правильно организовать труд на подготовительных работах и в процессе производства посадок, привить рабочим любовь к лесу, направить все их усилия на лучшее выполнение плана и широкое развитие социалистического соревнования за высокое качество работ.

Большие работы по посадке и посеву леса проделали и другие лесничества Луховицкого лесхоза. Так, Зарайское и Ольшанское лесничества только за 1952—1955 гг. закультивировали 143 га не покрытых лесом площадей и обеспечили приживаемость 95%.

М. П. ГОДУНОВА

Инженер лесного хозяйства Луховицкого лесхоза

Опыт применения препарата гранозана для протравливания семян древесных пород

Семена древесных пород часто поражаются грибными организмами, которые могут вызвать не только снижение посевных качеств, но и их полную непригодность для посевных целей. Одни из этих болезнетворных организмов встречаются на поверхности семян в форме различных спор. Другие грибные организмы, такие как «фузариум», могут проникнуть внутрь семян. Кроме того, грибные организмы при прорастании семян в почве вызывают заболевание всходов, известные под названием «полегания сеянцев», что приводит к большому снижению выхода посадочного материала в питомниках. В отдельные годы изреживание всходов древесных пород достигает 50 и больше процентов.

Для выращивания здоровых сеянцев семена древесных пород перед посевом необходимо протравливать фунгицидами.

В Негорельском учебно-опытном лесхозе Белорусского лесотехнического института имени С. М. Кирова был испытан для протравливания семян сосны, лиственницы, ели, акации желтой препарат гранозан — новый ртутно-органический протравитель.

Семена протравливали из расчета 3 г на 1 кг семян. Этой дозы оказалось достаточно для уничтожения грибной инфекции и предохранения семян от дальнейшего заражения в почве после посева.

Полевые опыты в производственных условиях показали, что протравливание семян древесных пород гранозаном повышает всхожесть семян по сравнению с контролем у семян сосны на 54 процента, ели — 100—150, лиственницы — 50—75, акации желтой — 50 и более процентов.

В то же время зараженность болезнями и выпадение всходов на участках посевов протравленными семенами были незначительными по сравнению с контролем, в связи с чем выход посадочного материала на уча-

стках, где производился посев протравленными семенами, значительно превышал выход посадочного материала с контрольного участка. Так, выход сеянцев сосны с 1 га контрольного участка без протравливания семян был равен 2 млн. шт., а на участке с протравленными семенами 3 млн. шт.

Таким образом, было установлено, что протравливание семян древесных пород гранозаном из расчета 3 г на 1 кг семян позволяет оздоровить семена и получить здоровые всходы древесных пород и тем самым увеличить выход посадочного материала с 1 га в питомнике в среднем на 50% при незначительных затратах.

Препарат гранозан является высокотоксичным препаратом, действующим не только против возбудителей болезней хвойных пород, споры которых находятся на поверхности семян, но и против грибов, глубокозалегающих в оболочке семян (фузариум и др.). Особенная ценность гранозана заключается в том, что он оздоравливает не только семена, но и почву, соприкасающуюся с протравленными семенами, создавая вокруг них зону, обеззараженную от возбудителей различных заболеваний.

Так, гранозан лучше других препаратов защищает семена от заплесневения в почве, что часто бывает при холодной погоде, задерживающей прорастание семян и ослабляющей сопротивляемость сеянцев к болезням.

Протравливание семян хвойных пород препаратом гранозана нужно проводить за 2—3 дня до посева. Гранозан сильно ядовит, поэтому необходимо при работе с ним строго соблюдать все правила безопасности при работах с ядами. Стоимость протравливания 1 кг семян — 2 коп.

А. А. ПРЯЖНИК

Кандидат сельскохозяйственных наук.



ХРОНИКА



Межреспубликанская конференция по колхозным лесам

В июне в г. Минске состоялась межреспубликанская научно-производственная конференция по вопросам организации и ведения хозяйства в колхозных лесах.

В работе конференции приняло участие 125 человек — представители шести союзных республик: РСФСР, УССР, БССР, Латвийской ССР, Литовской ССР, Эстонской ССР.

Среди участников конференции были председатели колхозов, директора МТС, специалисты лесного хозяйства, работники министерств сельского хозяйства, научные сотрудники институтов Академии наук СССР и академий наук союзных республик, Белорусского лесотехнического института имени С. М. Кирова, Ленинградской лесотехнической академии, УкрНИИЛХ, БелНИИЛХ, Брянского лесохозяйственного института и др.

Конференцию открыл Президент Академии наук БССР В. Ф. Купрович.

На конференции было заслушано и обсуждено 14 докладов на актуальные темы, освещающие современное состояние колхозных лесов и указывающие пути лучшей организации и ведения хозяйства в них.

Начальник отдела колхозных лесов Главного управления лесного хозяйства и полезавитного лесоразведения МСХ СССР И. Ф. Козлов в своем докладе «Современное состояние колхозных лесов и мероприятия по улучшению ведения хозяйства в них» дал характеристику лесов, находящихся в ведении колхозов, и указал на их огромное значение в деле дальнейшего развития и укрепления колхозного хозяйства. В докладе были приведены мероприятия по улучшению лесного хозяйства в колхозах, в соответствии с новым Положением

о колхозных лесах и правилами ведения хозяйства в них.

Начальник Главного управления лесного хозяйства и полезавитного лесоразведения МСХ БССР Ф. Б. Трибушевский сделал сообщение «О состоянии колхозных лесов БССР и мероприятиях по улучшению ведения хозяйства в них».

Интересным было сообщение руководителя сектора института лесохозяйственных проблем АН Латвийской ССР, кандидата с.-х. наук А. И. Звиедриса по вопросам рационализации хозяйства в колхозных лесах Латвийской ССР.

Заведующий кафедрой лесной таксации и лесоустройства Белорусского лесотехнического института имени С. М. Кирова профессор, доктор с.-х. наук В. К. Захаров поделился опытом устройства лесов в колхозе имени В. И. Ленина.

Об устройстве колхозных лесов УССР сделал сообщение начальник 4-й Киевской аэрофотолесоустройственной экспедиции Н. Разобудько.

Ряд товарищей (К. Ф. Мирон, В. Ф. Морозов, Г. И. Казаков, Б. В. Рывкин и др.) рассказали о результатах своих научно-исследовательских работ, проведенных ими в колхозных лесах.

По докладам было 15 выступлений.

Выступившие указали на неудовлетворительное состояние лесного хозяйства во многих колхозах нашей страны. Были приведены также примеры хорошей постановки дела в лесах ряда колхозов.

На конференции было принято решение, в котором указывались конкретные пути улучшения ведения лесного хозяйства в колхозных лесах.



Правила отпуска леса на корню в лесах СССР

29 июня 1955 г. Совет Министров СССР утвердил новые правила отпуска леса на корню в лесах СССР; они вводятся в действие с 1 июля этого года.

В новых правилах установлены и уточнены основные положения по вопросам лесопользования — его размеры, порядок использования лесосечного фонда, отпуск леса в пределах расчетной лесосеки и т. д.

Наряду с этим с достаточной полнотой регламентирован порядок планирования, распределения и отпуска лесосечного фонда, при этом предусмотрены и все особые случаи ежегодного специально оговаривались в постановлениях правительства при распределении лесосечного фонда.

Правила предусматривают необходимость создания благоприятных условий для развития комплексной механизации лесозаготовительной промышленности. Одновременно с этим в них отражены определенные требования к лесозаготовителям о соблюдении в лесах противопожарной безопасности, санитарного минимума и сохранения подвоста и молодняка при разработке лесосек.

Новыми правилами отпуска леса на корню решение ряда вопросов лесопользования децентрализуется и многие вопросы будут решаться непосредственно на местах.

Введен новый раздел о проведении лесозаготовителями подготовительных работ на лесосеках. Установлены сроки предварительной передачи лесосек лесозаготовителям и уточнен характер возможных подготовительных работ, проводимых на местах по согласованию с лесхозами. Вновь вклю-

чен в правила порядок передачи насаждений в подсокку, а также регламентирован отпуск второстепенных лесных материалов.

Правила устанавливают порядок оформления лесосырьевых баз за лесозаготовителями. Это закрепление проводится по заявкам лесозаготовителей Министерством сельского хозяйства СССР после рассмотрения заявок с участием Министерства лесной промышленности СССР и Советов Министров союзных республик. Изъятие у министерств и ведомств закрепленных за их лесозаготовительными предприятиями лесосырьевых баз проводится с разрешения Совета Министров СССР.

Для создания наиболее благоприятных условий организации технологического процесса лесозаготовок предприятиям, их лесопунктам и мастерским участкам, полностью использовавшим выделенный им лесосечный фонд, предоставляется право приступать с 1 октября текущего года к досрочной рубке лесосек в размере до 20%, а лесозаготовительным предприятиям Министерства лесной промышленности СССР — до 30% лесосечного фонда, выделенного им на следующий год. При оставлении леса на корню (недоруб) на лесосеках, начатых и незаконченных рубкой к установленному сроку, лесозаготовители имеют право получить отсрочку на заготовку на срок от 4 до 5 месяцев, в зависимости от района лесозаготовок.

Значительно изменен раздел об ответственности лесозаготовителей, уточнены виды нарушений и в ряде случаев пересмотрены характер и размеры санкций, предъявляемых лесозаготовителям.

От редакции

В статье К. В. Санталины «Об осушении лесных площадей» (№ 3 журнала за 1955 г.) наблюдения за эффективностью произрастания леса на заболоченных и осушенных землях в Талдомском лесхозе (Мо-

сковская область), на которые ссылается автор, проводились инженером-лесомелиоратором Московского управления лесного хозяйства Л. Л. Жуковым путем закладки пробных площадей.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Д. Т. Ковалин (главный редактор), кандидат с.-х. наук *А. Д. Букиштынов*, проф. *П. В. Васильев*, проф. *А. Б. Жуков*, кандидат с.-х. наук *Л. Т. Земляницкий*, кандидат технических наук *Ф. М. Курушин*, кандидат с.-х. наук *Г. И. Матякин*, *А. Ф. Мукин*, проф. *В. Г. Нестеров*, *М. А. Порецкий*, *А. И. Чирков*.

Адрес редакции: Москва И-139, Орликов пер., 1/11, комн. 517.
Телефон К 2-94-74.

Техн. редактор *Г. В. Швецов*

Слано в набор 8/VIII—1955 г.

Т—07539. Форм. бум. 70 × 108¹/₁₆.

Тираж 27 375 экз.

Бум. л. 3,0

Печ. л. 6 (8,22).

Цена 3 р. 50 к.

Подписано к печати 9/IX—1955 г.

Уч.-изд. л. 8,95

Заказ 309

Министерство культуры СССР. Главное управление полиграфической промышленности.
13-я типография. Москва, Гарденировский пер., 1а.

Вологодская областная универсальная научная библиотека

www.booksite.ru



*Смешанная порода. Вильвенское лесничество Чусовского лесхоза,
Молотовской области.*

Фото В. Карпова,

Цена 3 р. 50 к.