

ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО



5

МАЙ · 1955

ИЗДАТЕЛЬСТВО
МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА СССР



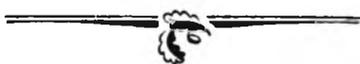
*55-летнее дубово-кленовое насаждение.
Лесхоз Велико-Анадольский (Сталинская область).*

Фото Н. Карпова.

ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ
И НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

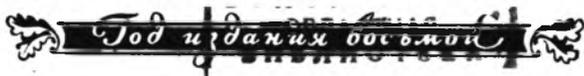
ОРГАН МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА СССР



5

МАЙ

1955



ИЗДАТЕЛЬСТВО

МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА СССР

Москва

Содержание

День международной солидарности трудящихся, день братства рабочих всех стран 3

Лесоводство и лесоустройство

Мукин А. Ф. О способах лесовозобновления на нераскорчеванных лесосеках . . .	7
Обозов Н. А. Пастьба скота и сенокосение в лесах СССР	13
Рубцов В. Г. Влияние осушения на лесовозобновление в сфагновых сосняках . .	16
Об улучшении лесных сенокосов и пастбищ	19
Косоногова В. Ф. Опыт составления карты типов леса	21
Кудрявцев К. А. Некоторые особенности возобновления березы	24
Пасечник С. Т. Рациональнее использовать богатства орехоплодового заказника	28

Защитное лесоразведение и лесные культуры

Успенский С. Н. О создании полезащитных лесных полос на целинных землях Казахстана	32
Жилкин Б. Д. Опыт оценки способов и густоты посадки сосны	36
Яковлев Н. Я. Лесные культуры на осушенных болотах и вырубках в таежной зоне	48
Кроткевич П. Г. Ускоренное выращивание древесины тополей повышенного качества	51

Охрана и защита леса

Соловьев Б. П. Авиационные методы тушения лесных пожаров	55
Мокеев Г. А. Некоторые вопросы авиационной охраны лесов от пожаров . . .	58

Экономика

Переход В. И. Об экономическом подходе к лесу	60
Сенкевич А. А. Назревшие задачи организации производства в лесном хозяйстве	63

Механизация

Устинов И. и Сергеев В. Корчевка крупномерных пней и прокладка ширских минерализованных противопожарных полос посредством клина	68
---	----

Всесоюзная сельскохозяйственная выставка

Фадеев А. В. Цех ширпотреба Кирского лесхоза	70
--	----

Обмен опытом

Адамянц Г. И. О выращивании кукурузы совместно с лесными культурами . .	73
Устиновская Л. Т., Галенко Г. В., Кудлай А. Н. Опыт применения стимуляторов роста при создании лесных культур	75
Бродович Т. М. Опыт внедрения дугласии зеленой в западных областях УССР	77

Критика и библиография	80
---	-----------

Цепляев В. П. и Жуков А. Б. IV мировой лесной конгресс	82
Букштынов А. Д. О лесных ресурсах мира	88

Хроника	96
--------------------------	-----------

На первой странице обложки: 120-летнее дубовое насаждение — семенной участок. Жмеринский лесхоз, Винницкой области.

Фото Н. Карпова.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

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

Адрес редакции: Москва И-139, Орликов пер., 1/11, комн. 554.
Телефон К 2-94-74.

Технический редактор М. М. Санская

Слано в производство 5/IV 1955 г. Подписано к печати 5/V 1955 г.
Т-04001. Форм. бум. 70×108^{1/16}. Бум. л. 3.0. Печ. л. 6(8,22). Уч.-изд. л. 9,15.
Тираж 28 700 экз. Цена 3 руб. 50 коп. Заказ 164.

Министерство культуры СССР. Главное управление полиграфической промышленности.
13-я типография. Москва, Гарднеровский пер., 1а.

Вологодская областная универсальная научная библиотека

www.booksite.ru



День международной солидарности трудящихся, день братства рабочих всех стран

Новым трудовым подъемом, высокой политической активностью встретили советские люди 1 Мая — день международной солидарности трудящихся, день братства рабочих всех стран.

Полвека тому назад, накануне первой русской революции, Владимир Ильич Ленин писал в проекте листка, посвященного первомайскому празднику: «Наступает день первого мая, когда рабочие всех стран празднуют свое пробуждение к сознательной жизни, празднуют свое объединение в борьбе против всякого насилия и всякого угнетения человека человеком, в борьбе за освобождение миллионов трудящихся от голода, нищеты и унижения... Рабочие всех стран... борются за такое устройство общества, в котором созданные общим трудом богатства шли бы на пользу всем трудящимся, а не горстке богачей... Они хотят, чтобы не было богатых и бедных, чтобы плоды труда доставались тем, кто трудится, чтобы все завоевания человеческого ума, все улучшения в работе улучшали жизнь того, кто работает, а не служили орудием угнетения работника».

Сегодня эти пламенные, вдохновенные слова нашего вождя и учителя с огромной силой напоминают нам о том, каких высот достигла наша страна, порвавшая оковы капитализма, навсегда уничтожившая наемное рабство, эксплуатацию человека человеком, национальную рознь и бесправие, нищету и унижение. Созданная и выкованная Лениным Коммунистическая партия объединила народы нашей страны в великую братскую семью, привела нас к победе социализма и уверенно ведет вперед, к светлому будущему — к коммунизму. Под руководством Коммунистической партии Советский Союз добился огромных успехов в укреплении своей социалистической экономики, в развитии социалистической культуры, стал маяком для всего трудящегося человечества, главной опорой мира и дружбы между народами.

То, к чему призывал рабочий класс и трудящихся великий Ленин, осуществляется и в других странах. Власть помещиков и капиталистов свергнута уже в ряде государств, народы которых стали на путь демократических и социалистических преобразований. Сейчас мировому капиталистическому лагерю противостоит объединяющий более трети населения земного шара могучий мировой лагерь социализма и демократии, возглавляемый Советским Союзом. Ширится и крепнет национально-освободительное движение в зависимых и колониальных странах, где поработанные империалистами народы уже пробудились к борьбе за свое освобождение от иностранного гнета, за свободу и независимость.

Сила и влияние великого международного лагеря социализма и демократии ярко проявляются в росте и укреплении борьбы за мир, развернутой миролюбивыми народами всех стран. В наши дни на весь мир грозным предостережением империалистам прозвучал голос миролюбивых народов в защиту мира, против преступных планов поджигателей атомной войны. Под Обращением Всемирного Совета Мира против подготовки атомной войны, за уничтожение запасов атомного оружия и за прекращение его производства подписались многие миллионы людей во всех уголках земного шара. Советские люди, поставив свои подписи под этим историческим документом, еще раз подтвердили свою непреклонную волю не допустить войны, отстоять мир и безопасность народов.

Всемирно-исторические победы нашей страны, о которых напоминает нам наш радостный Первомайский праздник, вдохновляют советский народ на новые трудовые подвиги для блага и процветания нашей Родины, на осуществление решений январского Пленума ЦК КПСС и 2-й сессии Верховного Совета СССР, обеспечивающих дальнейшее укрепление социалистического государства и повышение благосостояния трудящихся. Трудовые усилия советских людей направлены сейчас на досрочное выполнение пятого пятилетнего плана, на дальнейший подъем тяжелой промышленности, основы развития всех отраслей народного хозяйства и укрепления обороноспособности нашей страны, на крутой подъем сельского хозяйства.

Делом всего советского народа стала борьба за быстрее выполнение поставленных январским Пленумом ЦК КПСС задач по доведению валовых сборов зерна до 10 млрд. пудов в год, по увеличению в ближайшие годы производства основных продуктов животноводства в два — два с лишним раза. По зову партии десятки тысяч советских патриотов выехали и выезжают на работу по освоению целинных и залежных земель для превращения этих районов в новую житницу нашей страны. Сейчас по призыву Центрального Комитета партии и Советского правительства на руководящую работу в колхозах едут в деревню из городов и промышленных центров десятки тысяч добровольцев, опытных и проверенных работников. Общими усилиями советских людей всенародная задача создания в нашей стране изобилия продуктов питания для населения и сырья для промышленности должна быть успешно решена.

Серьезные задачи поставлены на ближайшие годы и перед лесным хозяйством, имеющим большое значение для дальнейшего развития промышленности и сельского хозяйства. Рост потребности страны в древесине, растущий спрос народного хозяйства на лесоматериалы возлагают на лесоводов обязанность добиваться всемерного повышения продуктивности лесов, сохранения и улучшения всенародного достояния — наших лесных богатств.

Работники лесного хозяйства должны обеспечить быстрее восстановление леса на всех вырубаемых площадях быстрорастущими и хозяйственно ценными породами. Одновременно органы лесного хозяйства обязаны установить строгий контроль за правильным использованием лесосечного фонда, за санитарным состоянием лесов, за охраной лесов от пожаров, за регулированием пастбы скота в лесу.

Помимо свежих вырубок, необходимо ускорить облесение всех не покрытых лесом площадей. Вместе с тем надо решительнее проводить реконструкцию малоценных древостоев, превращая их в полноценные продуктивные лесонасаждения. На значительных площадях предстоит провести осушение заболоченных лесных массивов для их улучшения и повышения их продуктивности.

В районах, подверженных засухам и суховеям, должны продолжаться работы по насаждению и выращиванию полезащитных лесных полос. В значительных размерах будут проводиться также работы по облесению и закреплению песков и оврагов, берегов рек и каналов, по созданию зеленых зон вокруг городов и промышленных центров.

Выполнение всех этих важнейших государственных заданий, направленных на коренное улучшение и дальнейший подъем лесного хозяйства, должно широко развернуться уже в нынешнем году. Долг лесоводов — приложить все старания, чтобы провести эти работы в полном объеме и на высоком уровне.

В 1955 году должно быть посажено не менее 580 тыс. га новых лесов. В степных и лесостепных районах новые защитные лесонасаждения должны занять не менее 100 тыс. га. На осваиваемых целинных землях Казахстана и Алтайского края в текущем году намечено заложить полезащитные лесные полосы площадью до 10 тыс. га.

Там, где нынешней весной посадили новые лесонасаждения с соблюдением всех требований агротехники, необходимо летом в лучшие сроки провести уход за молодыми лесокультурами, а также за лесопосадками прежних лет, которые еще не сомкнулись кронами. Уже сейчас надо готовиться к осенним лесокультурным работам, заблаговременно обеспечить высококачественное проведение их в лучшие агротехнические сроки.

Лесоосушительные работы в этом году намечены на площади 75,8 тыс. га — в районах РСФСР, Украинской, Белорусской, Литовской, Латвийской, Эстонской и Карело-Финской ССР. Работники лесного хозяйства этих районов должны хорошо организовать и четко провести эти работы.

К 1960 году предстоит полностью закончить лесоустройство всех лесов I и II групп. Лесоустроители обязаны проявить высокую оперативность и организованность, чтобы, начиная с текущего года, ежегодно выполнять задания по лесоустроительным работам без брака и отставания. В нынешнем году начинается ответственная работа по составлению генеральных планов развития лесного хозяйства, которые в 1955—1960 гг. должны быть разработаны по 17 областям, краям и автономным республикам РСФСР, а также по Украинской, Белорусской, Литовской и Эстонской ССР.

Важное место в работе лесхозов, начиная с текущего года, займут рубки ухода за лесом и санитарные рубки. Полученная от этих рубок древесина должна будет в значительной мере удовлетворить нужды колхозов и местного населения.

Сейчас, когда советский народ переживает исторические дни, когда в нашей стране с небывалой силой разворачивается всенародная борьба за осуществление разработанной Коммунистической партией программы крутого подъема сельского хозяйства, работники лесного хозяйства должны идти в ногу со всем народом.

Во всех предприятиях и организациях лесного хозяйства необходимо обеспечить все условия для решительного улучшения работы на всех участках лесохозяйственного производства. Вместе со всем народом лесоводы должны бороться за всемерное повышение производительности труда, за высокое качество работ, за лучшее использование внутренних резервов.

Руководители лесхозов, партийные, профсоюзные и комсомольские организации должны возглавить социалистическое соревнование в своих коллективах, развивать и поощрять творческую активность и инициативу каждого работника, подхватывать и применять

все новое, передовое, ценное для производства. В лесном хозяйстве выдвинулось немало мастеров своего дела, передовых работников. Их опыт, испытанный и проверенный на практике, надо прежде всего применить у себя, передать своему коллективу.

Опыт передовиков-новаторов — это золотой фонд, неисчерпаемый источник подъема и улучшения лесного хозяйства. Изучение и распространение передового опыта, внедрение в практику работы всех предприятий лесного хозяйства достижений науки и новаторских предложений передовиков — важнейшая задача, осуществлению которой надо уделить самое серьезное внимание.

В 1955 году на Всесоюзной сельскохозяйственной выставке будут показаны новые достижения передовиков лесного хозяйства — лесхозов, лесничеств, лесопитомников, цехов ширпотреба, лучших обходов и объездов, передовых лесокультурных бригад и звеньев и отдельных передовиков-новаторов. Надо, чтобы эти ценные материалы новаторской мысли и творческого опыта передовых лесоводов стали достоянием всех наших работников, чтобы все лучшее, что достигнуто в нашем лесохозяйственном производстве, широко вошло в повседневную практику на местах.

Нельзя допустить повторения ошибок прошлого года, когда в некоторых лесхозах не нашли применения показанные на Всесоюзной сельскохозяйственной выставке ценные новшества и передовые приемы работ, рекомендуемые для тех или иных районов нашей страны. Все, что будет показано на выставке по лесному хозяйству как новое и передовое, должно быть отобрано применительно к различным природно-климатическим условиям и доведено до каждого лесхоза и лесничества, до каждого колхоза и совхоза. Не может быть признано передовым ни одно предприятие лесного хозяйства, в котором не заботятся о постоянном улучшении работы, не выявляют и не устраняют недостатков, не изыскивают внутренних резервов, не борются за технический прогресс, не внедряют достижений науки и опыта новаторов лесохозяйственного производства.

Всесоюзная сельскохозяйственная выставка в 1955 г. должна стать подлинной школой передового опыта для всех предприятий и работников лесного хозяйства. Равняясь на участников выставки, лесоводы умножат ряды своих передовиков, добьются новых успехов в выполнении государственных заданий, в дальнейшем подъеме советского лесного хозяйства.

ЛЕСОВОДСТВО И ЛЕСОУСТРОЙСТВО



О способах лесовозобновления на нераскорчеванных лесосеках

А. Ф. МУКИН

Инженер лесного хозяйства

В северных лесах СССР широко применяются концентрированные рубки, на лесозаготовках работают мощные машины и механизмы. Однако лесовосстановление на вырубаемых площадях зачастую проходит неудовлетворительно.

Необходимо ускорить разработку способов облесения концентрированных вырубок в северных и сибирских лесах. Эти способы должны способствовать выращиванию древостоев наибольшей производительности с максимальным запасом древесины в возрасте главной рубки.

Многие научно-исследовательские организации и отдельные специалисты занимаются исследованиями в этой области. В журнале «Лесное хозяйство» за 1953—1954 гг. помещено свыше 60 статей разных авторов, посвященных лесовозобновлению. К сожалению, многие из этих статей не идут далее формулирования самой проблемы или упоминания о способах, практическая ценность которых незначительна.

Усилия многих ученых и производственников направлены на поиски наилучших способов подготовки почвы для возобновления леса. При этом они не считают с тем неоспоримым фактом, что основные лесные массивы в нашей стране, а на севере все леса образовались без предварительной подготовки почвы. Необходимо признать важнейшее значение этого фактора при степном лесоразведении, где он служит для накопления влаги и для подавления сорной степной растительности. Точ-

но так же необходимо применять различные приемы обработки почвы и на сильно задернелых лесосеках, вышедших из-под леса десять и более лет назад, не имеющих даже листовенного подроста, т. е. на многолетних пустырях, перешедших по существу в нелесные угодия.

Однако не эти участки характерны для наших северных лесов, где наибольшие площади вышли из-под рубок за последнее пятилетие. В напочвенный покров на этих площадях входят находящиеся в слабой или средней стадии развития мхи и лишайники, вереск и кипрей, брусника и черника и, наконец, вейник и хвощи. Но растительный напочвенный покров меняется с течением времени. Эта важная сторона процесса изменения характера наземного растительного покрова со временем, к сожалению, мало освещена в специальной литературе.

В лесах таежной зоны подготовка почвы не направлена на повышение влажности. Что касается улучшения структурности, то, как это доказано Т. С. Мальцевым, пахотой этого достичь не удастся. Наоборот, структурные комки образуются только в уплотненной почве, а прочность они приобретают при разложении корней в анаэробных условиях.

В связи с укоренившимся мнением, что на любых площадях необходима подготовка почвы для успешного возобновления леса, полезно сопоставить различные высказывания по этому поводу.

Проф. М. Е. Ткаченко признает не-

обходимость подготовки почвы «для повышения эффективности семян, для уменьшения необходимого количества оставляемых семенников, для ускорения процесса лесовозобновления». Он считает, что «сдирание верхнего напочвенного слоя и обнажение минеральной части почвы является мерой, достаточной для появления самосева в условиях свежих и влажных почв».

А. В. Преображенский¹, ссылаясь на опыты в Лисинском лесхозе, подтверждает, что посев без обработки почвы на площади, подготовленной сдиранием железными граблями мохового покрова и подстилки, дает хорошие результаты.

Проф. В. В. Огиевский² приходит к выводу, что характер обработки почвы должен зависеть от лесорастительных условий. Он предлагает в условиях ельников-кисличников, боров-брусничников проводить «поранение» почвы, а в борах-верещатниках — глубокое рыхление. Пахоту с оборотом пласта В. В. Огиевский рекомендует повсеместно, за исключением участков с маломощным плодородным слоем.

В Ленинградской области успешно проводят посев сосновых семян без подготовки почвы на днищах костров, у пней и т. д. В 1954 г. техническое совещание в Нестеровском лесхозе (Калининградская область) признало, что достаточное количество выпадающих в этой местности осадков исключает мероприятия по влагонакоплению — глубокую и сплошную пахоту перед посевом и посадками леса. Совещание высказалось за рыхление поверхностного слоя почвы или поранение его не на всей площади, а узкими лентами, а также не за посадку леса, а за посев его. Уместно заметить, что корчевка пней как стадия подготовки почвы совещанием отвергнута.

Таким образом, на практике специалисты-лесокультурники в лесной зоне избегают пахоты, добиваясь лишь обнажения минерального слоя почвы и плотной заделки семян в этот слой.

Мало состоятельны и доводы о необходимости пахоты для заглушения сорняков и создания лучших условий для дальнейшего роста и развития всходов. Г. Г. Юнаш³ убедительно доказывает, что при пахоте и частых рыхлениях такие сорняки, как зубровка и вейник, быстро размножаются, превращая в первый же год пашню в луг. Уход за посадками на таких площадях не достигает цели, наоборот, каждая прополка усиливает размножение этих сорняков.

Недопустимо отвергать вред, приносимый росту и развитию самосева окружающими сорняками. Однако практика не подтверждает необходимости ухода за самосевом. Уход за культурами проводится в основном с целью сохранения всего высаженного количества сеянцев. Но опытный лесничий прекращает уход за культурами, когда убеждается, что помимо высаженного количества появился также и самосев.

Известно, что даже при 4—6 тысячах сеянцев, высаженных на 1 га, в условиях полусасушливой лесостепи в Саратовской, Балашовской и других областях не проводится сплошного ухода не только в междурядьях, но и в рядках. Междурядья в этих культурах давно уже служат в качестве сенокосных участков. В самих рядках ухода многими проводятся «в блюдечке», т. е. по небольшому приствольному кругу.

Когда на лесосеках оставляют обсеменители, всходы появляются без всякой подготовки почвы.

Заслуживает большого внимания практикуемый в лесхозах Тамбовской и Балашовской областей и оправдавший себя метод содействия естественному возобновлению под пологом леса в редицах и на лесосеках шпиговкой желудей, при котором в посевных местах без всякой подготовки почвы под мотыгу производится их заглубление. Проф. А. Б. Жуков и Г. И. Рудаков⁴, испытывавшие в Тростянецком лесхозе 6 вариантов посева желудей под по-

¹ «Лесное хозяйство» № 5 за 1953 г.

² «Лесное хозяйство» № 2 за 1954 г.

³ «Лесное хозяйство» № 2 за 1953 г.

⁴ «Лесное хозяйство» № 2 за 1953 г.

логом леса, пришли к единодушному заключению, что в условиях свежей кленово-липовой дубравы наиболее подходящим способом предварительного возобновления дуба будет шпиговка желудей в ненарушенную почву.

Таким образом, практикой подтверждается, что во многих лесорастительных условиях для появления жизнеспособного подроста не требуется специальной подготовки почвы.

В настоящее время находящиеся на вооружении лесхозов почвообрабатывающие орудия по своим конструктивным особенностям, на наш взгляд, не могут справиться с подготовкой почвы на нераскорчеванных лесосеках.

Практики-лесоводы справедливо упрекают конструкторов лесных плугов, фрез и борон в том, что эти орудия автоматически перенесены в лесное из земледельческих хозяйств.

Надо принять во внимание, что на нераскорчеванных лесосеках пни препятствуют непрерывному прямолинейному движению рабочих органов не только глубоко в почве, но даже и по поверхности ее. Вот почему нельзя ожидать положительных результатов от работы этими орудиями. Между тем, вопреки опыту авторы проекта «Наставления для лесхозов таежной зоны» (ЦНИИЛХ), отставив рекомендацию по лесовозобновлению и перечисляя набор механизмов для них, упомянули лишь один плуг ПЛ-70, в перечень попали и такие «совершенные механизмы», как грабли, мотыги, меч Колесова, бурав Розанова.

Общепризнанный взгляд, что облесение огромных площадей в северных лесах можно проводить только механизмами, не нашел отражения в проекте Наставления. А ведь он составлен в 1953 году, в момент организации большого количества механизированных лесхозов.

Так обстоит дело с подготовкой почвы для лесовозобновления в северных лесах.

Концентрированные рубки, отодвинув «стену» леса, предоставили механизм лесозаготовителей сво-

бодное и широкое пространство. Основной лесоводственной мерой содействия возобновлению хвойными породами стали обсеменители, оставляемые на лесосеках. Работники лесного хозяйства активно обсуждают количество и качество обсеменительных групп. Никакого твердого мнения по этому поводу не имеется. М. Е. Ткаченко считал достаточным оставить на 1 га от 5 до 10 деревьев в зависимости от готовности почвы. Т. И. Кищенко⁵ выводит формулу, по которой можно найти показатель расстояния между обсеменителями вне зависимости от состояния почвы. ЦНИИЛХ рекомендует «как общее правило, суммарную площадь семенных полос и куртин оставлять в сосновых лесах не менее 5% и в еловых — не менее 10% от эксплуатационной площади лесосек». Все эти методы отвода полос и куртин в натуре очень сложны.

Разнообразие рекомендаций объясняется, по нашему мнению, существенными недостатками этого мероприятия, ликвидировать которые безуспешно пытаются многие лесоводы. Дело в том, что обсеменители не гарантируют появления в короткие сроки самосева, равномерно расположенного по площади выруб. Семенные деревья не устойчивы против ветра, они мешают работе трелевочных механизмов. Все эти недостатки бесспорны. Однако эта мера обладает и некоторыми преимуществами по сравнению с другими, принятыми в лесном хозяйстве. Практически вокруг семенников всходы появляются ежегодно. Масовое появление самосева хотя и приурочивается к семенным годам, однако так называемый «взрыв возобновления», как справедливо утверждают некоторые лесоводы, происходит лишь при условии совпадения урожайных и дождливых лет.

За последние годы широкое распространение получил аэросев. Посев семян хвойных пород с самолета в ряде случаев дает положительные результаты. Но, как свидетельствуют материалы инвентаризации и отдельные наблюдения, это мероприятие не

⁵ «Лесное хозяйство» № 8 за 1954 г.

может быть признано основным способом облесения больших площадей во всех лесорастительных условиях, поскольку хорошие результаты получаются только на предварительно подготовленной почве.

Ф. Б. Орлов⁶, отмечая дешевизну, малую трудоемкость и небольшой расход семян при аэроसेве, устанавливает, что результаты применения этого способа находятся в прямой зависимости от состояния лесной подстилки и травяного покрова. О. Шергольд⁷, сообщая о результатах аэросева, замечает: «площади, пройденные рубкой, в лесах таежной зоны в большинстве случаев имеют густой напочвенный покров, а поэтому при посеве основная масса семян всегда зависает в траве и во мху, не достигая поверхности почвы». Ф. И. Сулимов⁸ пишет, что в мощном моховом покрове корневая система молодых только что появившихся на свет растений не достигает минерального слоя почвы.

Эти замечания свидетельствуют о том, что посев семян с самолета не обеспечивает непосредственного, плотного их соприкосновения с минеральной частью почвы.

Значительные трудности заключаются в том, что почву надо готовить в короткие сроки, непосредственно перед аэросевом (как правило, поздней осенью), в противном случае она успевает зарости травами и мхами. Аэросев также должен проводиться в строго определенные сроки, так чтобы были созданы благоприятные условия влажности и тепла в продолжение всего времени набухания и прорастания семян. Таким образом, в отличие от обсеменения оставляемыми деревьями-семенниками проводится единовременный, однократный хотя и сравнительно равномерный по всей площади высев семян. При этом следует иметь в виду, что при аэроसेве семена остаются на поверхности почвы.

На основании всего сказанного мы считаем, что этот способ и в дальнейшем будет иметь ограничен-

ное применение. Только на слабозадернелых участках с его помощью достигаются хорошие результаты.

Повидимому, должна быть установлена классификация лесных участков по степени пригодности их к аэросеву. При этом весьма важно выяснить, какое количество семян достигает почвы, минуя напочвенный покров. Обычно при аэросеве расходуется 1,5—2 кг семян на 1 га посева. Приняв грунтовую всхожесть этих семян равной 15—20%, легко увидеть, что норма высева обеспечивает появление на каждом гектаре всего 20—30 тысяч всходов.

Проф. Г. Р. Эйтинген на основе данных за 14 лет установил, что под пологом леса в средние по урожайности годы падает на 1 кв. м 25—40 семян, а в урожайные — до 125 семян.

Таким образом, аэросев до сих пор проводится из расчета среднеурожайного года.

Всхожесть семян в значительной степени зависит от энергии прорастания, так как весной влажность поверхностного слоя почвы изо дня в день претерпевает изменения.

Аэросев, при котором дает всходы всего 5—10% семян, может быть назван неэкономным способом.

Нам остается затронуть исключительно интересные наблюдения, которые проведены за состоянием так называемого почвенного запаса семян, т. е. семян, попавших в почву до главной рубки и в течение длительного времени не проросших под пологом леса.

Всем лесоведам известна способность семян хвойных, особенно сосны, в определенных условиях в течение длительного времени сохранять всхожесть. Н. А. Юрре⁹ приходит к выводу, что у семян хвойных всхожесть сохраняется после того, как они долго пролежали в лесной подстилке и в почве непосредственно. Им и другими авторами отмечено хорошее возобновление сосны за счет почвенного запаса семян на участках, где отсутствовали другие виды обсеменения. На большое значение почвенного запаса семян указывает и М. Е. Ткаченко.

⁶ «Лесное хозяйство» № 2 за 1954 г.

⁷ «Лесное хозяйство» № 3 за 1954 г.

⁸ «Лесное хозяйство» № 3 за 1954 г.

⁹ «Лесное хозяйство» № 9 за 1953 г.

Таким образом, мы видим, что на больших площадях лесоводы применяют различные способы лесовозобновления, имеющие свои достоинства, привлекающие простотой исполнения, дешевизной и небольшой трудоемкостью (за исключением подготовки почвы). Во многих случаях этих мер вполне достаточно для того, чтобы появился надежный подрост. Однако в тех лесорастительных условиях, где эти меры применяются, лес хорошо возобновляется и естественным путем. На многих площадях естественное возобновление хвойными породами проходит настолько успешно и в такие короткие сроки, что вмешательство в этот процесс даже и не нужно.

В более трудных лесорастительных условиях каждый из перечисленных нами способов содействия естественному возобновлению недостаточно эффективен и основан главным образом на ручном труде.

На основании сказанного можно сделать выводы и установить способы облесения концентрированных вырубок в таежных лесах.

Для появления жизнеспособных всходов важно создать такие условия, чтобы семена соприкасались с влажной и теплой минеральной частью почвы, чего можно достигнуть и без специальной обработки почвы.

Рост всходов хотя и зависит от степени засоренности лесосек, но злостные степные сорняки заселяют лесосеку не в первые годы после главной рубки и потому не препятствуют возобновлению площади ценными хвойными породами. Рост молодых растений и число всходов зависит от количества высеванных на этой площади семян. 50—70 тысяч и более однолетних всходов обеспечивают закрепление этой площади за подростом хвойных пород. В этих случаях специальных мер ухода за подростом не требуется.

Оставляя на лесосеках облесители, создают условия для многократного посева семян на прилегающую площадь.

Аэросев, дающий в ряде случаев положительные результаты, не может считаться основным способом

облесения большинства площадей, с его помощью проводится однократное облесение площади по норме среднеурожайного года; кроме того, большинство семян зависают во мху или травяном покрове.

На концентрированных вырубках наблюдаются массовые случаи появления самосева хвойных пород, особенно сосны, за счет почвенного запаса семян, прорастающих после изменения внешних условий.

Опыты по высеву желудей методом шпиговки, т. е. помещение семян в почву без нарушения ее структуры, без пахоты и другой обработки дают исключительно хорошие результаты. Следует предположить, что семена дуба в этом отношении не могут считаться менее требовательными к почвенным условиям, нежели семена хвойных пород. Шпиговка семян сосны и ели должна также дать положительные результаты.

Посев семян хвойных пород шпиговкой по сравнению с перечисленными способами, а также и с лесными культурами с их сложной агротехникой, имеет неоспоримые преимущества. Семена не зависают в траве, как при аэросеве. Для шпиговки не требуется оставлять на лесосеках большое количество ценных деревьев. При этом способе можно обеспечить любое размещение всходов по площади. Способ этот должен быть дешевым, если его механизировать. Он, наконец, обеспечивает одновременность появления всходов, следовательно, дает возможность создания одновозрастного насаждения.

Для широкого применения шпиговки необходима ее механизация. В каком же направлении следует работать нашим конструкторам? В первую очередь при создании шпигочной машины следует, отказавшись от использования ее в линейном направлении (так как этому мешает большое количество пней с их корневыми системами), проектировать ее по принципу вертикального, прерывного действия. Машина должна обеспечивать неглубокое луночное поранение почвы (на глубину 1—3 см), после чего воздушной струей семена (3—4 шт.) должны

быть сброшены в образовавшуюся лунку. Для машины можно использовать при этом двигатель — компрессор. Не исключен высев семян и с помощью пружины. Машина должна быть навесной к трактору КТ-12 или ДТ-54. Ее рабочий орган — стальная труба, соединенная с кривошипом, будет иметь скошенный конец.

Сечение стальной трубы не будет превышать 5—6 см. Воздушный шланг от компрессора может размещаться внутри трубы. В нижней части труба должна иметь ограничитель, чтобы лунки имели одинаковую глубину. При движении трактора лунка естественно будет получаться удлиненной по ходу, что позволит сдирать напочвенный покров.

Крепление машины к трактору не должно быть жестким, стержень при вертикально поступательном движении вниз (как игла швейной машины) должен быть достаточно прочным и не ломаться, опускаясь на пень или корни. В том случае, если трактор занят трелевкой, одна или две шпиговочные машины должны располагаться впереди или по бокам его.

Для трактора, занятого только посевом, возможен агрегат из нескольких (3—4) машин. В этом случае ширина захвата будет 3—4 м.

Тракторист при работе с агрегатом выбирает удобный путь по лесосеке. Прямолинейность хода при этом соблюдаться не может. С помощью агрегата за смену можно будет засеять 6—10 га. Если рабочий орган машины сможет делать лунки через 0,7 м, на 1 га может разместиться около 10—12 тыс. посевных мест. Расход семян для посева составит 600—700 г на 1 га. Возможны и другие варианты шпиговочных машин, например, колесного типа.

Для проведения крупных механизированных посевных работ на вырубках методом шпиговки лесозаготовителям придется: а) при валке леса всемерно уменьшать высоту пня, чтобы по вырубке могли во всех направлениях пройти гусеничные тракторы; б) в течение одного года заканчивать вывозку древесины с лесосеки и очистку ее от крупных

порубочных остатков, так как посев необходимо проводить до того, как вырубка зарастет сорняками.

По нашему мнению, посев должен быть многократным, т. е. на одной и той же площади, но в разное время (осень, весна, раннее лето) должно проводиться два или даже три посева, что гарантирует появление массовых всходов.

В виде опыта можно высеять семена хвойных пород вместе с гербицидами для борьбы с сорняками непосредственно вокруг лунок.

Посев леса методом шпиговки может проводиться и на лесосеках, пройденных условно сплошными рубками, при которых на корню остались деревья лиственных пород.

Как известно, вырубка лиственных приводит к появлению огромного количества поросли, что ухудшает условия роста всходов сосны и даже ели. Семенной лиственный подрост, участвуя в насаждении, будет резко отличаться по качеству древесины от такого же подростка порослевого происхождения.

Настало время перейти от пожеланий обеспечить восстановление северных лесов к практическим приемам, способствующим решению этой задачи.

Предлагаемый нами способ облесения концентрированных вырубок хвойными породами может быть испытан в короткие сроки. В том случае, если с помощью этого способа будет успешно решена задача лесовозобновления в трудных лесорастительных условиях, специалисты лесхозов и лесничеств дополняют и усовершенствуют этот метод.

По сравнению со многими другими способами шпиговка обладает несравненными преимуществами, она экономична, может быть механизирована, что позволит осуществлять ее на значительных площадях.

От редакции. Предложение А. Ф. Мукина восстанавливать северные леса методом шпиговки заслуживает внимания. Задача конструкторов — срочно заняться разработкой машины для механизации метода шпиговки.

Пастьба скота и сенокосение в лесах СССР¹

Н. А. ОБОЗОВ

Кандидат сельскохозяйственных наук

Январский Пленум ЦК КПСС в своем решении подчеркнул необходимость в ближайшие годы добиться значительного увеличения выпуска продуктов животноводства. Наряду с другими работниками различных отраслей сельскохозяйственного производства в выполнении этого исторического решения принимают активное участие советские лесоводы.

Лесное хозяйство призвано максимально удовлетворять растущие потребности общества в продуктах леса. Леса издавна служили дополнительным источником кормов для животноводства. В состав лесных земель входят большие площади, не покрытые лесом, которые зачастую являются пастбищами для скота, сенокосами.

Экономическая основа развития сельскохозяйственных пользований в лесах зависит от состояния кормовой базы животноводства. Чем она прочнее, тем меньше зависимость животноводства от лесных кормов. В настоящее время эта зависимость в лесных районах пока еще велика; 1 га лесного пастбища и сенокоса дает за сезон от 8 до 50 ц травы, 1—1,5 т сена.

Деление лесных кормовых угодий на сенокосы и пастбища является условным. Благоприятные метеорологические условия (тепло и осадки) превращают пастбища в сенокосы и, наоборот, сенокосы при малом запасе травы используются для выпаса скота.

Продуктивность лесных кормовых угодий обычно низкая. Если выразить запас корма в лесу в кормовых единицах — это составит от 150 до 800 кормовых единиц на 1 га. Травы в лесу малопитательны. Кукуруза же, выращиваемая на зеленый корм,

даже при урожае с 1 га в 200 ц дает 3600 кормовых единиц. Следовательно, культурные кормовые угодья дают продукции во много раз больше, чем лучшие лесные пастбища и сенокосы.

Естественно, что использование малопродуктивных лесных сенокосов и пастбищ является временным. Высокопродуктивное животноводство всегда опиралось на прочную кормовую базу, состоящую из наиболее ценных луговых и пастбищных угодий. В этом нас убеждает опыт развития молочного хозяйства в той же Костромской области, богатой лесами. Костромская порода крупного рогатого скота с ее исключительно высокой продуктивностью (с удоями до 12 тыс. кг молока в год) была создана в районах поймы, обеспечивающей скот на зиму высокопитательным сеном, а летом — прекрасным пастбищем. Костромские леса, конечно, не сыграли никакой роли в создании высокопродуктивной костромской породы.

Однако не во всех районах колхозное животноводство располагает хорошей кормовой базой. Можно привести много примеров, свидетельствующих о том, что во многих лесных районах колхозы не могут скоро отказаться от использования лесных сенокосов и пастбищ. Например, колхозы Брянского района в 1954 г. были обеспечены открытыми пастбищами только в размерах 32% потребности животноводства в зеленых кормах.

Лесоводы вместе с агрономами и зоотехниками обязаны лучше поставить учет участков, пригодных для сенокосения и пастьбы скота, выявить и отвести их для пользования, добиваться увеличения их продуктивности, проявляя одновременно заботу и о лесном хозяйстве. В каждом лесхозе должен быть создан так называемый сенокосно-пастбищный фонд, в который включаются лесные участки, пригодные для сенокосения

¹ Из доклада на совещании по вопросу о пастьбе скота и сенокосении в лесах СССР, состоявшемся в феврале в Главном управлении лесного хозяйства и полезащитного лесоразведения.

и выпаса скота. Известно, что сенокосы используются частично и как пастбища, а лучшие лесные пастбища переводятся после улучшения в сенокосы.

Сенокосно-пастбищный фонд лесхоза устанавливается сроком на 10 лет в процессе лесоустройства, учитывающего интересы сельского хозяйства района, при участии зоотехников.

В лесоустроительных отчетах и планах организации лесного хозяйства лесные участки, отведенные под луга и пастбища, классифицируются по признакам богатства и влажности почвы, состава насаждений и его продуктивности. Ниже излагаются основные положения, из которых следует исходить при учете лесных пастбищ, их инвентаризации, качественной оценки.

В лесных районах (лесах III группы) можно вести сельскохозяйственное пользование, регулируемое интересами сельского хозяйства, животноводства. Здесь площадь леса сокращается, а площадь сельскохозяйственных угодий растет.

В среднелесистых районах (лесах II группы) сельскохозяйственное пользование строго регламентируется, учитываются интересы сельского и лесного хозяйства. Площадь леса почти не сокращается, не растут и площади сельскохозяйственных угодий.

В малолесных районах (лесах I группы) сельскохозяйственное пользование подчинено интересам лесного хозяйства, пастбища скота запрещаются, ограничиваются травokoшение. Здесь леса являются фактором роста урожайности сельскохозяйственных культур и леса I группы охраняются как ценные угодья, имеющие важное значение для земледелия и здравоохранения.

При решении вопроса о состоянии и дальнейшем развитии сельскохозяйственных пользований в лесах всех групп, во всех районах должна приниматься во внимание правильная организация земельной территории района в соответствии с задачами развития сельского хозяйства.

В районах с лесистостью, примерно, выше 50% (леса III группы) мо-

гут ставиться вопросы о передаче части лесных территорий колхозам, в районах с лесистостью 20—25% возможен обмен лесных площадей на сельскохозяйственные и, наоборот, сельскохозяйственных с бедными почвами на лесные площади с богатыми почвами.

В долгосрочное пользование колхозам и другим организациям могут быть переданы, в первую очередь, сенокосы постоянного пользования, граничащие с землями колхозов. При всех случаях нужды лесхозов не должны забываться.

В малолесных районах лесоводы и землеустроители устанавливают способы сохранения лесных насаждений и расширения их площади в соответствии с потребностью земледелия — в защитных лесах и здравоохранения — в санитарно-гигиенических насаждениях. В малолесных районах полностью прекращается пастбища скота в поле- и почвозащитных лесах и строго регулируется травokoшение.

Ниже приведенные мероприятия, связанные с регулированием сельскохозяйственного пользования в лесах, могут быть рекомендованы, главным образом, для лесов II группы, где пастбища скота и сенокoшение должны быть ограничены интересами лесного хозяйства, но учитывать и интересы животноводства.

Для пастбища скота и сенокoшения отводят участки с лучшей почвой и малоценной древесной растительностью при отсутствии самосева главных древесных пород. Нельзя пастись скот в молодняках до 20 лет, достигших даже 1,5 м высоты.

Использовать заболоченные и очень сухие почвы для выпаса скота нельзя, так как травянистая растительность ни по количеству, ни по качеству не соответствует потребностям животных. Заболоченные пастбища вредны для скота, особенно для овец, и нуждаются в коренном улучшении. Только после осушения они переходят в разряд полноценных сельскохозяйственных угодий.

По классификации действительного члена Академии наук УССР П. С. Погребняка для выпаса скота пригодны участки субори свежей

и влажной; сложной субори свежей и влажной, дубравы свежей и влажной.

Боры очень сухие, свежие, мокрые, заболоченные исключаются. При отсутствии других мест возможен регулируемый выпас скота в условиях бора на свежих и влажных почвах. Здесь травянистая растительность, бедная по видовому составу и по кормовому достоинству, может быть использована лишь весной, когда съедобны такие злаки, как вейник и овсяница овечья. Сырые и мокрые дубравы и субори более пригодны после частичной или полной осушки земель под сенокосы. Следует исключить из лесопастбищного фонда все лесные участки сосняка лишайникового, а также заболоченные участки типа насаждений — сосняк сфагновый и на сырых почвах — сосняк долгомошниковый. В виде исключения можно пасти скот в зеленомошниках, из них наилучшие: сосняк-брусничник, сосняк и ельник-черничник, сосняк (и ельник)-кисличник и участки сосняка травяного. В этой группе насаждений наиболее подходящими для пастбищ будут производные, временные типы насаждений на лесных участках, где произошла смена сосны и ели березой и осиной, смена семенных насаждений порослевыми, где и живой напочвенный покров более богатый.

Лучшими для выпаса скота являются участки в сложных сосняках, ельниках, дубравах. Приручевые типы насаждений более пригодны для сенокосения.

Что же касается состава насаждений, то лесопастбищные участки отводятся в первую очередь, в насаждениях второстепенных мягколиственных древесных пород. Это и понятно, всякий выпас скота в лесу всегда отражается отрицательно на росте деревьев, т. к. уплотняется почва, образуется дернина. Травы обычно антагонисты деревьев. С потерей прироста можно примириться лишь в древостоях из второстепенных древесных пород. Этот подход надо соблюдать всюду, где возможно, особенно в лесах I и II групп.

Качество участков, отводимых для пастбы скота, в значительной сте-

пени зависит от сомкнутости насаждений. Доступ света, тепла, осадков под полог зависит от сомкнутости древостоя, которая влияет на характер подстилки, процесс ее разложения, образование гумуса, почвы и ее жизнедеятельность. Живой напочвенный покров тоже зависит от сомкнутости насаждения: чем она выше, тем беднее видовой состав трав и ниже их кормовое достоинство. Так, например, в европейской части СССР сомкнутые ельники под своим пологом имеют только мертвую подстилку и местами слабо развитый моховой покров.

Более богатая травянистая растительность развивается под изреженным пологом светолюбивых лиственных пород (березы, осины), произрастающих на лучших и достаточно увлажненных почвах. Здесь в низкополотных насаждениях можно встретить не только разнотравье, но и рыхлокустовые злаки и бобовые, т. е. ценные кормовые травы.

При выборе лесных участков под пастбища надо учитывать продуктивность древостоев. Чем продуктивнее древостой, в особенности главных древесных пород, тем меньше основания подвергать его вредному влиянию выпаса скота. В хороших сомкнутых древостоях выпас скота разрешать не следует. Такое запрещение должно быть распространено и на ценные лесные насаждения.

Имеет значение и форма насаждений. Трудно использовать для лесных пастбищ сложные насаждения: сосняки, ельники, дубняки с густым подлеском из липы, лещины, бересклета на богатых супесях и суглинках. Подлесок обычно препятствует росту трав и содействует размножению клещей, вызывающих у крупного рогатого скота пироплазмоз (кровавая моча).

Чем богаче почва на лесных пастбищах, тем легче найти средства для капитальных затрат на их улучшение, так как они быстро окупаются прекрасным ростом кормовых трав. При улучшении пастбищ удается получать от 80 ц и более зеленого корма с 1 га. В этих условиях переходят от стравливания травы скоту к травokoшению. Пастбищный

участок превращается в сенокосное или сенокосно-пастбищное угодье.

Обычно лесоводы запрещают выпас скота на лесных участках, где идет естественное возобновление леса. Запрещать выпас скота надо, в первую очередь, на участках, где должна быть сохранена защитная древесно-кустарниковая растительность: на песках, у оврагов, на склонах, где идет смыв и размыв почв и в других местах, где лес должен быть сохранен с защитной целью. Следует всемерно сохранять самосев ценных древесных пород — дуба, ясеня, сосны.

Старые необлесившиеся вырубki, где в течение трех лет не появился самосев, а травяная растительность развивается успешно, временно отводятся под пастбища, в том случае, если они не примыкают к участкам с молодыми культурами.

В заключение следует указать на то, что лесное хозяйство заинтересовано в использовании сельским хозяйством всех ресурсов лесов, необходимых для животноводства. Но сельскохозяйственные пользования в лесах должны быть организованы с учетом природных условий и экономики каждого района.

Влияние осушения на лесовозобновление в сфагновых сосняках

В. Г. РУБЦОВ

Аспирант ЦНИИЛХ

В таежной зоне мероприятия по возобновлению леса в различных лесорастительных условиях осложняются развитием заболачивания. В заболоченных типах леса степень влажности почвы определяет успешность лесовозобновления и развитие молодняка; избыток воды создает неблагоприятные условия для прорастания и дальнейшего развития всходов древесных пород.

В условиях минеральных (неоторфованных) почв для предупреждения заболачивания могут служить лишь лесокультурные меры. На площадях с далеко зашедшими процессами заболачивания с оторфованными почвами неизбежны осушительные мероприятия. К таким категориям площадей, в частности, относятся сосняки сфагновой группы.

Известно, что лесосушительная мелиорация является действенным средством повышения производительности лесов и мощным фактором содействия возобновлению леса. На это неоднократно указывали многие исследователи — А. Д. Дубах, Р. Спарро, Х. А. Писарьков, А. Д. Брудастов, М. П. Елпатьевский, П. Э. Сарма и др.

Однако специальных исследований по этому вопросу почти не проводилось, а поэтому степень и нормы осушения лесных площадей в целях лесовозобновления пока не уточнены. Лесохозяйственная практика еще не располагает методикой определения влияния осушения на ход лесовозобновления, а потому гидролесомелиоративные изыскательские партии недостаточно изучают лесовозобновление на осушенных площадях.

Обычно изыскатели пользуются лесоустроительной инструкцией, по указаниям которой в разных типах лесорастительных условий для оценки успешности лесовозобновительных процессов должен применяться метод закладки пробных площадок. При этом площадки принимаются от 10 кв. м до 500 кв. м, в зависимости от количества молодняка, его возраста и характера размещения. Если учесть специфичность воздействия лесосушительной мелиорации на возобновление, то станет ясным, что на осушенных площадях такой метод применен быть не может.

Учитывая большое значение осушительной мелиорации в процессе лесовозобновления, мы поставили

задачу уточнить методику изучения этого вопроса. Для этого были проведены исследования на площадях, где ранее была заложена осушительная сеть, с целью установить оптимальные расстояния между осушителями в различных лесорастительных условиях. В данной статье мы приводим материал по соснякам сфагнувой группы.

Наблюдения были проведены на территории Сиверского, Оредежского и Рошинского лесхозов (Ленинградская область) на ранее осушенных заболоченных вырубках, болотах и в заболоченных древостоях.

Были заложены пробные площади, располагавшиеся в зависимости от размещения канав. Известно, что по мере удаления от канавы процесс лесовозобновления ослабевает, а потому пробные площади закладывались так, чтобы длинная сторона была параллельна канаве, а короткая — перпендикулярна ей. В зависимости от количества молодняка сосны и его распределения были приняты следующие размеры пробных площадей: при 20 тыс. шт. и более на 1 га — 0,02—0,04 га, при 10 тыс. и 20 тыс. на 1 га — 0,05—0,07 га, при 10 тыс. и менее на 1 га — 0,08—0,1 га.

Принимался во внимание микрорельеф каждой пробной площади и его влияние на характер размещения

молодняка сосны. Описывалась каждая пробная площадь и делались почвенные разрезы. Кроме того, характеризовалось состояние канавы. По углам каждой пробной площади тарелочным буром ($d=20$ см) пробурывались скважины, по которым велись наблюдения за уровнем почвенно-грунтовых вод.

Перечет возобновления проводился на каждой пробной площади сплошь. Все таксационные элементы определялись по учетным экземплярам, для обмера брали каждое двадцатое растение.

Оказалось, что на осушенных площадях количество молодняка — сосны при однородности условий обсеменения с удалением от канавы зависит от типа условий местопрорастания, микрорельефа и категории осушаемой площади (заболоченная рубка, болото, заболоченный древостой). Так, при осушении болот, где микрорельеф относительно сnivelирован, количество возобновившихся экземпляров с удалением от канавы падает.

Под пологом осушенного древостоя наблюдается иная картина. Здесь имеет большое значение характер напочвенного покрова, степень освещения и биологические особенности древесной породы. Эти положения иллюстрируются таблицей 1.

Таблица 1

Возобновление сосны в сфагнувом сосняке в зависимости от расстояния участка до канавы

Местоположение опытного участка	Категория площади	Расстояние от канавы (м)	Количество возобновления сосны на 1 га (шт.)		
			сосна	ель	всего
Сиверский лесхоз, Онцевское лесничество, кв. № 21	Осушенное болото	0—15	15 185	—	15 185
		30—45	12 883	—	12 883
		60—75	7 018	—	7 018
Сиверский лесхоз, Онцевское лесничество, кв. № 28	Осушенные рубки 1934— 1936 гг.	0—10	14 880	—	14 880
		20—30	8 156	—	8 156
		40—50	6 400	—	6 400
Оредежский лесхоз, Новинское лесничество, кв. № 93	Осушенное болото, но с древостоем состава 10С + Б; 70 л, полнота 0,7	0—15	2 873	2294	5 167
		30—45	4 014	854	4 868
		60—75	6 506	639	7 145
		90—105	8 560	454	9 014

Одни осушительные канавы не могут создать среду, благоприятную для роста и развития молодняка.

Необходимо обеспечить определенную степень густоты молодняка, который к 10—15-летнему возрасту начинает активно воздействовать на почву и напочвенный покров, создавая, таким образом, благоприятную лесную среду для дальнейшего развития. Влияние молодняка на почву и напочвенный покров проявляется: 1) в изменении светового режима на осушаемой площади; 2) в активизации биологической жизни торфяно-болотной почвы, 3) в усилении транспирации, 4) в механическом действии опадающей хвои.

Наиболее благоприятная степень густоты в сфагновых условиях ме-

стопроизрастания для возобновления сосны 10—12-летнего возраста составляет 10—15 тыс. экземпляров на 1 га при условии равномерного распределения их на площади.

В первые годы развития молодняка сосны необходимо с помощью осушительной мелиорации создавать благоприятные условия среды, сведя до минимума процесс нарастания сфагноума.

Для характеристики качества молодняка на возобновившихся вырубках после осушения с каждой пробной площади бралось от 20 до 30 сосенок. По 3-летиям измерялись прирост в высоту и по диаметру корневой шейки этих деревьев. Часть этих данных по 21 кварталу Онцевского лесничества Сиверского лесхоза приведена в таблице 2.

Таблица 2

Качественная характеристика соснового молодняка на возобновившихся вырубках 21 квартала Онцевского лесничества

Расстояние от канавы (м)	Средние таксационные данные (\pm — допустимое отклонение)			Среднегодовой прирост по высоте в см (в числителе) и по диаметру (в знаменателе) по 3-летиям в мм			
	возраст (лет)	высота (м)	диаметр (см)	IV	III	II	I
0—15	11	2,6 \pm 0,2	4,1 \pm 0,4	$\frac{29\pm 2,4}{2,1\pm 0,2}$	$\frac{28,5\pm 2,1}{3,7\pm 0,3}$	$\frac{22\pm 2}{3,8\pm 0,4}$	$\frac{11,8\pm 0,8}{2,2\pm 0,2}$
30—45	10	1,8 \pm 0,1	2,6 \pm 0,2	$\frac{19,4\pm 2,2}{1,8\pm 0,2}$	$\frac{18,5\pm 1,5}{2,3\pm 0,2}$	$\frac{15,1\pm 1,2}{1,9\pm 0,2}$	$\frac{9,2\pm 0,7}{1,4\pm 0,2}$
60—75	11	1,2 \pm 0,1	2 \pm 0,1	$\frac{12,9\pm 1}{1,5\pm 0,1}$	$\frac{12,9\pm 1}{2\pm 0,2}$	$\frac{10,9\pm 0,8}{1,6\pm 0,1}$	$\frac{7\pm 0,6}{0,9\pm 0,1}$

Из приведенной таблицы видно, что с удалением от канавы прирост как по высоте, так и по диаметру падает, причем это находится в прямой зависимости от густоты молодняка. Ход роста возобновления сосны по высоте и диаметру характеризуется в первые 3 года более медленными темпами, далее наблюдается постепенное или скачкообразное увеличение его (незначительное уменьшение прироста по диаметру в последнее 3-летие объясняется обильным количеством осадков).

На основании наших исследований можно сделать вывод, что осушительная мелиорация является мощным фактором содействия естественному возобновлению леса в

сфагновых сосняках. Путем осушительной мелиорации создаются благоприятные условия для прорастания семян и дальнейшего развития древесных всходов, увеличивается прирост по высоте и по диаметру, что способствует быстрейшему смыканию крон.

Для наиболее активного содействия естественному лесовозобновлению посредством осушительных мелиораций расстояния между осушителями должны быть пересмотрены и сокращены применительно к типам лесорастительных условий. Для сфагновых условий местопроизрастания расстояния между осушителями следует рекомендовать не более 80—100 м.

Об улучшении лесных сенокосов и пастбищ

Среди мероприятий, направленных на увеличение производства продуктов животноводства, видное место занимает улучшение и расширение природных сенокосов и пастбищ. Существенной базой для этого являются отдельные лесные площади.

Разрешению этого вопроса было посвящено совещание, созванное в феврале в Главном управлении лесного хозяйства и поделзашитного лесоразведения Министерства сельского хозяйства СССР. В совещании приняли участие лесоводы, животноводы, агрономы, луговоды и другие специалисты Министерства сельского хозяйства СССР и Министерства сельского хозяйства РСФСР, Всесоюзного института кормов, Всесоюзного научно-исследовательского института лесоводства и механизации лесного хозяйства, а также представители других учреждений, организаций и научно-исследовательских институтов.

С докладом о рациональном сочетании задач лесоводства и животноводства при правильном использовании лесных сенокосов и пастбищ выступил профессор доктор сельскохозяйственных наук В. Г. Нестеров.

Докладчик дал подробную характеристику лесных пастбищ, подчеркнув, что урожай трав на них зависит, главным образом, от типа леса, богатства почвы и полноты древостоя.

Касаясь качества травостоя в лесу, В. Г. Нестеров указал, что под пологом леса нередко совсем не бывает необходимых для корма скота луговых злаков и бобовых.

По данным, приведенным В. Г. Нестеровым, травостой под пологом леса маломощен (1—5 ц на 1 га), мало сахарист, в его составе имеются мхи и лишайниковые, не поедаемые скотом, ядовитые травы (ландыш, вороний глаз и т. д.).

Травостой вырубок и полян, частично редких древостоев, обилен (25—45 ц на 1 га), ценен по видовому составу трав, меньше засорен ядовитыми травами, обладает высокой сахаристостью.

Касаясь использования лесных пастбищ и сенокосов, В. Г. Нестеров разделил их на: 1) запретные площади, где нельзя допускать пастыбища скота и сенокосения (к ним относятся парковые, заповедные участки, площади лесных культур, лесосеки при наличии порослевого возобновления и т. д.); 2) временные пастбища, выделяемые ежегодно в средневозрастном, негустом естественном и хвойно-лиственном лесу на богатых, свежих и влажных суглинистых почвах (как это предложил доц. Н. А. Обозов); 3) временные сенокосные угодья, отведенные колхозам и различным местным организациям, представляющие собой, главным образом, необлесившиеся лесосеки и поляны, которые не намечаются под облесение на данное время; 4) постоянные сенокосные и пастбищные угодья, особенно в поймах рек и ручьев, в низинах с хорошим травянистым покровом. Такие участки целесообразно еще более улучшить, применяя подкормку минеральными и органическими удобрениями, умелую обработку почвы и посев ценных травосмесей.

Подчеркнув необходимость коренного улучшения лесных площадей, В. Г. Нестеров отметил такие мероприятия, как вырубка остатков малоценных древостоев, корчевка пней, вспашка, применение извести, удобрений, высев однолетних растений. Наиболее эффективным оказался метод ускоренного создания сенокосов и пастбищ путем посева трав без вспашки площади.

Кандидат сельскохозяйственных наук В. П. Перштейн сделала доклад на тему «Пути и способы улучшения лесных сенокосов и пастбищ и их использование колхозами».

Приведя данные о количестве сена, которое можно заготовить на лесных площадях, В. П. Перштейн подчеркнула, что, поскольку об этих кормовых угодьях никто не заботится, урожай трав на них значительно меньше. Из выделенных сенокосов в лесах гослесфонда колхозы используют не больше 35—40%.

Большое место в докладе было уделено загонному выпасу скота на лесных площадях, при организации которого в каждый загон следует включать редкостойный древостой не выше 0,3 полноты и открытые площади.

Для повышения урожайности природного травостоя следует применять комплекс различных мероприятий. На основании опыта передовых колхозов докладчик подробно обосновала каждое из приведенных ею мероприятий.

Решением проблемы сочетания производительности леса и продуктивного животноводства должны заниматься как ученые, так и производственники.

С докладом о пастьбе скота и сенокосении в лесах СССР выступил кандидат сельскохозяйственных наук Н. А. Обозов¹.

В прениях по докладам выступили: П. Р. Конюшков (Всесоюзный институт кормов), Н. Л. Антипин (Всесоюзный институт кормов), М. Г. Пинчук, И. В. Горячев, В. М. Велищанский, А. П. Мельников, Д. Т. Ковалин (Главное управление лесного хозяйства и полезащитного лесоразведения Министерства сельского хозяйства СССР), А. И. Мухин (консультант министра сельского хозяйства СССР), С. П. Быков (ВНИИЛМ), Н. А. Наговицын (Агролеспроект) и др.

Выступавшие признали одной из важнейших задач лесного хозяйства упорядочение отвода сенокосных и пастбищных угодий в лесах гослесфонда, организацию их использования и повышение продуктивности с учетом интересов как лесоводства, так и животноводства.

Управлению лесопользования Главного управления лесного хозяйства и полезащитного лесоразведения (с привлечением работников Главного управления животноводства и ветеринарии и научных работников) предложено разработать организационные и технические мероприятия по улучшению лесных и пастбищных угодий. При этом необходимо предусмотреть передачу колхозам (с исключением из гослесфонда) наиболее крупных сенокосных участков постоянного пользования. Остальные постоянные сенокосы должны быть на долгий срок закреплены за лесхозами, колхозами, совхозами с обязательством проводить мероприятия по их улучшению. Признано необходимым в многолесных районах расширить сенокосные угодия постоянного пользования в лесах II и III групп за счет пригодных для сенокоса малопродуцирующих лесных площадей, неудовлетворительно возобновившихся лесосек прошлых лет, редиц и низкополнотных насаждений.

Кроме того, должны быть уточнены категории лесных площадей, составляющих фонд сенокосов временного пользования, и площади, не покрытые лесом, которые будут отведены для пастьбы скота.

Совещание указало на необходимость включить в тематические планы работ научно-исследовательских институтов лесного хозяйства изучение методов использования лесных сенокосов и пастбищ.

Совещание поручило Управлению лесопользования Главного управления лесного хозяйства и полезащитного лесоразведения переработать инструктивные материалы, касающиеся вопросов пользования лесными сенокосными и пастбищными угодьями.

¹ См. статью из доклада Н. А. Обозова, помещенную в этом номере журнала.



Опыт составления карты типов леса

В. Ф. КОСОНОВА

Инженер лесного хозяйства

Пользуясь лесоводственной классификацией типов леса, предложенной проф. В. Г. Нестеровым, мы составили карту типов леса для Свердловского лесничества Щелковского учебно-опытного лесхоза.

В отличие от классификации В. Н. Сукачева, где тип леса определяется в первую очередь по самой растительности, и классификации П. С. Погребняка, где типы леса устанавливаются по условиям местопроизрастания, лесоводственная классификация проф. В. Г. Нестерова является комплексной (фитоценоэкологической), где лес и среда едины. За тип леса принимаются древостой только из одних и тех же древесных пород и притом при однородных условиях среды.

Эта классификация позволила без особых затруднений составить карту типов леса. Для составления карты был использован план лесонасаждений площадью 5898 га и таксационное описание для 115 кварталов лес-

ничества. Из плана лесонасаждений было взято размещение древесных пород по выделам, а из таксационного описания — категории условий местопроизрастания. Выделы типов леса представляют собою объединения таксационных выделов или повторяют их. Для обозначения типов леса из классификации В. Г. Нестерова были взяты краткие буквенные знаки, где заглавная буква обозначает первую букву названия породы (С — сосна, Б — береза), а малые буквы при ней — условия местопроизрастания (с — сухие почвы, св — свежие пески). Каждый типологический выдел карты* был окрашен красками, принятыми для соответствующих древесных пород, и обозначен соответствующими буквенными знаками.

В тех случаях, когда нельзя использовать окраску типов леса красками, нами рекомендуется штриховка типологических выделов со следующими условными обозначениями

Таблица 1

Сводная таблица распределения лесной площади по типам леса

Порода	Тип леса							Итого
	с	св	су и сл	см/в	л	з	б	
	площадь (га/%)							
Сосна	11,6	171,2	836,0	318,9	21,6	25,3	24,9	1409,5
	0,8	12,2	59,3	22,6	1,5	1,8	1,8	28,8
Ель	—	—	979,4	442,6	183,1	13,9	13,9	1632,9
	—	—	60,0	27,0	11,2	0,9	0,9	33,3
Береза	—	81,8	985,3	79,7	103,3	78,7	67,8	1395,6
	—	5,9	70,5	5,7	7,4	5,7	4,8	28,5
Осина	—	—	254,4	97,6	42,6	2,8	—	397,4
	—	—	64,0	24,6	10,7	0,7	—	8,1
Ольха	—	—	—	—	24,9	16,3	—	41,2
	—	—	—	—	60,4	39,6	—	0,8
Дуб	—	—	13,4	11,9	—	—	—	25,3
	—	—	52,9	47,1	—	—	—	0,5

¹⁾ Продолжение. Начало обсуждения см. № 2, 3, 4 за 1955 г.

ные насаждения отличаются высшей продуктивностью (бонитет 1—1а).

Несколько слов об остальных типах леса. На сухих песках выделен сосняк сухой (сухой бор) — Сс. Этот чистый бор с редким подлеском из раkitника отличается самой низкой продуктивностью. На свежих песках выделены сосняк свежий — свежий бор (Ссв) — чистый и смешанный с березой, сравнительно низкой продуктивности, и березняк свежий — (Бсв) — чистый или с сосною, тоже относительно низкой продуктивности.

В проточно сырых местах, в логах выделены: сосняк — лог, ельник — лог, березняк — лог, осинник — лог, ольшанник — лог. Насаждения чистые или с участием (для сосны) ели, березы, осины и ольхи, (для ели) — сосны, березы, осины, (для березы) — сосны, осины.

На застойно-сырых торфянисто-глеевых почвах выделены сосняк застойно-сырой (Сз) сосновая ровнядь, еловая ровнядь (Ез), березовая ровнядь (Бз), осиновая ровнядь (Осз), ольховая ровнядь (Олз). Это низко-рослые, малоценные насаждения.

В заболоченных условиях на мокрых, болотистых почвах выделены типы: сосняк заболоченный, мшара (Сб) и березняк заболоченный — березовая марь (Бб) — насаждения с низкой производительностью, в покрове преобладают сфагнум, клюква.

Попутно с подготовкой карты типов леса нами был составлен инвентарь типов леса (табл. 2).

Мы считаем, что составлять инвентарь типов леса полезно, так как он дает ясную картину распределения типов леса в каждом квартале, что очень удобно при выделении и ведении хозяйства в лесничестве и лесхозе.

Работа над составлением карты типов леса не очень трудоемкая, составить ее может любой техник, таксатор, инженер лесного хозяйства.

Мы сделали попытку составить другую карту типов леса по типологии акад. В. Н. Сукачева, но в процессе работы выяснилось, что данные, взятые из таксационного описания, расходились с описанием травяного покрова, сделанного нами, так как материал лесоустройства имеет восьмилетнюю давность. Для того чтобы составить карту по типологии В. Н. Сукачева, необходимо было через каждые 100 м в квартале делать визиры для описания напочвенного покрова. Эта работа трудоемкая, потребовала бы много времени и нам не представилось возможным это сделать.

Пользуясь типологией В. Г. Нестерова, можно смело составлять карту на основании таксационного материала, так как не покров является ведущим в составлении карты, а порода и условия ее местопроизрастания.

Составление лесотипологической карты необходимо, она является настольным материалом лесничего. Имея такую карту, можно легко ориентироваться в проведении лесоводственных мероприятий.

Мы надеемся, что наш почин в составлении карты типов леса будет поддержан производственниками.

Однако, рекомендуя составление карты по типологии В. Г. Нестерова, мы не отрицаем полезности типологии В. Н. Сукачева для классификации растительных сообществ и типологии П. С. Погребняка для условий местопроизрастания.



Некоторые особенности возобновления березы

К. А. КУДРЯВЦЕВ

Кандидат сельскохозяйственных наук

На вырубках сосновых насаждений нередко формируются молодняки с явным преобладанием березы.

В геоботанической и лесоводственной литературе можно найти немногочисленные статьи, посвященные молодому поколению березы в сосняках, причем в них не дается характеристики особенностей роста молодых березок и не установлено, какую роль они играют в возобновлении вырубок.

А. Ф. Флеров, Д. И. Товстолес, Э. А. Леман, В. С. Желтолапов и др. относили к подросту молодое поколение березы, произрастающее под пологом сосняков. Нам кажется это необоснованным, поскольку в рассматриваемых ими сосняках береза входит в состав древостоев. Г. Ф. Морозов, М. Здорик, М. В. Колпиков, А. П. Шиманюк и А. А. Молчанов относят молодые березки к подросту.

В сосняках Марийской АССР мы провели соответствующие исследования, которые дадут возможное составить более полное представление о роли подроста в возобновлении березы на вырубках.

По данным одновременно заложённых пробных площадей выявлялись особенности жизни подроста березы в различных условиях среды: 1) под пологом сосняков; 2) на вырубках в первые годы после того как был удален древостой и 3) в молодняках, сформировавшихся на вырубках.

Сосняки, в которых были заложены пробные площади, являлись частью крупного соснового массива левобережья р. Волги. Они приурочены к участкам с почвами, развившимися на древне-аллювиальных песчаных отложениях и, в основном, представлены высокопроизводительными насаждениями типа сосняка-брусничника и сосняка-черничника. На грях и вырубках в этих насаждениях довольно часто наблюдается массовое появление подроста березы.

По данным выборки, сделанной нами из таксационных описаний, в сосняках на площади 17 530 га березовый подрост отмечен на 33,6% площади. Наиболее часто он встречается в сфагновом и осоко-сфагновом сосняках. В сосняке липовом при наличии густого подлеска и участии ели в составе древостоя подрост встречается особенно редко.

По данным пробных площадей, заложённых в Куярском лесничестве Куярского лесхоза (см. табл. 1), наибольшее количество подроста березы (свыше 46 000 березок на 1 га) имеется в сфагновом сосняке со слабо развитым живым напочвенным покровом. Однако в этих условиях большая часть березок гибнет в первые годы жизни.

Значительно количество подроста березы (до 5000 березок на 1 га) в свежих борах, в которых прошли низовые пожары, здесь подрост хорошо выживает.

Исследованиями установлено, что под пологом сосняков с полнотой древостоя 0,7 и выше, где условия среды не соответствуют требованиям подроста светолюбивой березы, стволы семенного поколения быстро отмирают и сменяются порослью (первым порослевым поколением подроста) из спящих почек у основания стволиков. При отмирании стволика в рост всегда трогается только одна спящая почка, соответственно развивается и один побег. В нижней части развивающегося стволика порослевого поколения подроста имеется небольшой саблевидный изгиб, скрытый под слоем мха или подстилки, вследствие чего порослевые березки производят впечатление семенных.

Стволик первого порослевого поколения подроста березы через несколько лет тоже отмирает, и из числа спящих почек, находящихся у его основания, одна трогается в рост, развивается новый стволик (второе порослевое поколение). Как и у пер-

вого порослевого поколения подроста, в нижней части нового стволика березы тоже имеется небольшой саблевидный изгиб. Изредка в подросте бывают березки третьего порослевого поколения.

Если стволик березы срублен или поврежден, у его основания одновременно трогаются в рост несколько спящих почек, соответственно развиваются и несколько побегов.

Обычно в подросте березы под пологом сосняков имеются семенное и несколько порослевых поколений.

В таблице 2 приведены данные о структуре подроста березы, произрастающего под пологом сосняка-черничника VI класса возраста.

Продолжительность жизни каждого поколения подроста березы в свежих борах при полноте древостоя 0,7—0,8 составляет 6—8 лет. Продолжительность жизни березок заметно увеличивается с повышением степени плодородия почвы. Так, если в сосняке-брусничнике подрост березы доживает до 15—16-летнего возраста, то под пологом сосняка-черничника при такой же полноте древостоя продолжительность его жизни возрастает до 22—25 лет.

В сфагновом сосняке большая часть семенных березок гибнет в течение первых двух лет жизни. Только небольшое количество березок, обычно приуроченных к микроповышениям, доживает до 5—6-летнего возраста. Такова же в среднем продолжительность жизни и порослевых поколений подроста.

Таким образом, нашими исследованиями установлено, что береза, одна из наиболее светолюбивых древесных пород, проходя последовательно ряд поколений, может в течение многих лет существовать в качестве подроста под пологом сосняков даже при значительной полноте древостоя.

У семенного поколения березового подроста, произрастающего под пологом насаждений типа сосняка-брусничника и сосняка-черничника с полнотой древостоя 0,7—0,8, наибольший прирост в высоту отмечается в двух-трехлетнем возрасте, а в последующие годы он остается

Таблица 1

Учет березового подроста в сосняках на пробных площадях Куярского лесхоза

Тип леса	№ квартала	Размер пробы (кв. м)	Литер участка	Размер участка (га)	Характеристика древостоя			Количество подроста на 1 га	Примечание
					класс возраста	состав	полнота		
Сосняки	С. лишайниковый	400	е	17,3	III	10С ед. Б	0,6	50	Насаждения двухъярусные. Второй ярус средней густоты из ели В 1921 г. по насаждению прошел низовой пожар. Из них: однолеток 28 000, двухлеток 17 000. Мощный покров из сфагнома
	С. брусничник	2800	а	41,3	III	10С ед. Б	0,8	486	
	То же	700	з	27,5	V	10С ед. Б	0,7	614	
	С. черничник	1200	а	53,2	IV	9С 1Б	0,8	75	
	То же	1080	е	4,3	V	8С 2Б	0,8	9	
	"	1800	ж ₂	13,2	III	10С ед. Б	0,8	972	
	"	400	а	12,2	VI	10С ед. Б	0,7	4 950	
	С. сфагновый	400	а	31,2	III	10С ед. Б	0,8	46 700	
	То же	800	з	8,5	VII	8С 2Б	0,8	488	

Структура березового подростка под пологом сосняка черничника VI класса возраста

Поколение подростка березы	Распределение подростка по возрасту (в годах)														Диаметры оснований стволиков (см)		
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	растущих	отмерших (по поколениям)			
														1-го	2-го	3-го	
Семенное	—	—	—	—	—	—	—	6	6	5	5	5	0,9	—	—	—	
Первое порослевое . .	—	—	2	6	10	16	13	25	10	13	1	3	1,1	0,7	—	—	
Второе порослевое . .	2	3	12	6	8	15	8	4	3	—	—	—	0,7	0,7	0,6	—	
Третье порослевое . .	—	1	4	2	2	2	—	—	—	—	—	—	0,6	1,0	0,6	0,8	

приблизительно на одном уровне (рис. 1).

На графике показан прирост в высоту подростка березы в спелом сосняке-черничнике. У березок первого порослевого поколения наибольший прирост в высоту наблюдается на втором году жизни, а у березок второго и третьего порослевого поколений — в первый год.

По сравнению с семенным все порослевые поколения подростка березы быстрее растут в высоту. Это объясняется тем, что они используют готовую уже значительно развитую корневую систему. В последующие годы у первого порослевого поколения прирост в высоту остается приблизительно равным приросту подростка семенных березок. У второго, а еще более резко у третьего порослевого поколения прирост постепен-

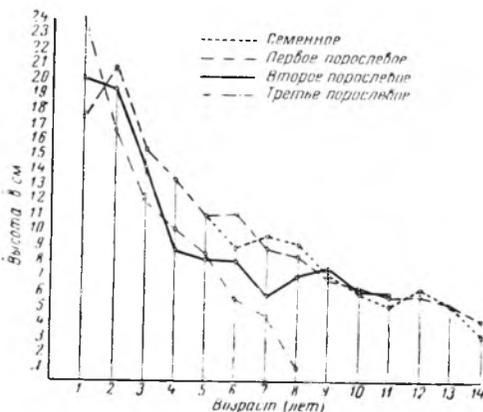


Рис. 1. График прироста в высоту различных поколений подростка березы в зависимости от возраста.

но падает по сравнению с приростом как семенного, так и первого порослевого поколения подростка. Основной причиной резкого снижения прироста в высоту второго и третьего порослевых поколений подростка является нарушение физиологических функций вследствие развития гнили от отмерших стволиков.

В просветах между кронами деревьев, где световые условия лучше, у подростка березы отмечается повышенный прирост в высоту, но развиваются березки также путем смены поколений.

Поворотным моментом в жизни подростка березы является вырубка древостоя. Вследствие резкого изменения условий среды в первые же годы после рубки отмирают стволики большинства березок, выставленных на простор. От основания отмерших стволиков появляется по одному порослевому побегу. Таким образом, после срубki сосняка вырубka сразу же начинает покрываться березой.

У поросли, развивающейся от основания стволиков подростка, текущий прирост в высоту в течение пяти лет остается приблизительно на одном уровне и только в первые годы резко повышен по сравнению с приростом семенных березок (табл. 3).

У сохранившейся надземной части подростка текущий прирост в высоту вдвое, второе меньше, чем у появившейся от его основания поросли. В молодняках, сформировавшихся на вырубках, нередко можно наблюдать сохранившийся ствол подростка

Прирост в высоту березового подроста по годам

Категории деревьев	Число деревьев	Прирост в высоту (см) по годам					Прирост за 5 лет (см)
		1	2	3	4	5	
Семенные	11	5,0	10,9	15,6	18,2	16,3	66,0
Поросль от основания отмерших стволиков подроста	51	21,2	22,4	23,5	18,3	20,3	105,7
Сохранившиеся стволики подроста	26	7,7	9,8	12,7	7,4	5,2	42,8
Поросль от основания сохранившихся стволиков подроста		23,1	18,5	21,0	22,0	19,7	104,3

ста высотой 1,5—2 м, а поросль от его основания — 5 м и более.

Таким образом, сохранившиеся после вырубki стволики подроста не имеют значения в формировании древостоя на вырубках, так как они отличаются незначительным приростом в высоту и через несколько лет после вырубki древостоя дают поросль, которая скоро перерастает их.

Уничтожение стволика березового подроста при лесозаготовках в большинстве случаев вызывает развитие

нескольких побегов из спящих почек, находящихся у его основания. В течение первых двух лет прирост в высоту у поросли от пней срубленного подроста значительно выше, чем у поросли, развивающейся от основания отмерших стволиков березок. Объясняется это тем, что поросль от пней срубленного подроста пользуется более мощной корневой системой, так как в числе срубленных обычно бывают наиболее толстые березки.

Путь развития подроста березы без смены поколений установлен нами в сильно изреженных древостоях (при полноте 0,4 и ниже).

Признаки, указывающие на возникновение березы из подроста

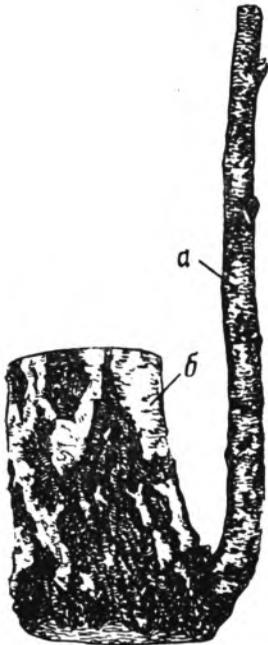


Рис. 2

24-летний ствол подроста (а) и раз-
вившийся от его ос-
нования ствол 17-
летней березы.

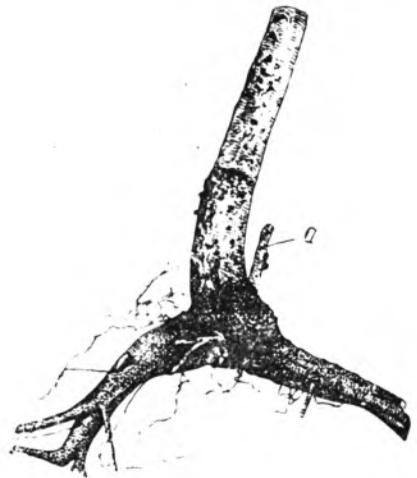


Рис. 3

Остатки отмершего стволика подроста (а), сохранившегося у основания ствола 17-летней березы.

(остатки отмерших стволиков подроста или следы их в виде углублений), сохраняются в течение многих лет, что позволяет безошибочно установить характер происхождения деревьев.

Данные учета на пробных площадях показали, что преобладающая часть березок развилась как подрост от подроста, появившегося еще под пологом древостоя (табл. 4).

Таблица 4

Сведения о происхождении березы в молодняках

№ квартала	Размер пробной площади (кв. м)	Тип сосняка	Год вырубki древостоя	Количество березы	
				общее	в том числе с признаками происхождения из подроста
73	1000	Брусничник	1935	177	154
79	400	Черничник	1935	268	262
79	400	Черничник	1935	149	149
68	200	Брусничник	1935	131	118
98	400	Черничник	1947	112	101
85	400	Черничник	1948	94	90

Вскрытые и изложенные в нашей работе особенности жизни подроста березы под пологом сосняков и на лесосеке после вырубki древостоя являются существенным дополнением к известным до настоящего времени закономерностям возобновления березы.

Наши исследования показывают,

что смена на вырубках подготавливается еще в недрах соснового насаждения задолго до его вырубki. Таким образом, смена пород определяется не только характером заключительного этапа хозяйственных мероприятий в лесу — главной рубкой, но и всем предшествующим ходом развития насаждения.

Рациональнее использовать богатства орехоплодового заказника

С. Т. ПАСЕЧНИК

Начальник Южно-Киргизского управления орехоплодовыми лесами

О прекрасных, единственных в мире, орехоплодовых лесах Южной Киргизии (Джалал-Абадская и Ошская области) написано немало книг.

Ресурсы здесь буквально неисчерпаемы: в орехоплодовых лесах ежегодно созревают тысячи тонн грецкого ореха, яблок, алычи, фисташки благородной, много различных ягод, лекарственных и технических растений. Леса дают огромное количество орехового наплыва, ценнейшей

поделочной древесины и других продуктов леса, используемых в различных отраслях народного хозяйства.

В лесах находят убежища представители редкой фауны, в горных лесных озерах в изобилии водится рыба. Недра таят колоссальные богатства. Тучные горные луга являются базой для широкого развития животноводства.

Для исследования огромных богатств реликтовых лесов и разработ-

ки необходимых мероприятий по рациональному их использованию Академия наук СССР направляла в леса Южной Киргизии комплексную экспедицию¹.

В настоящее время орехоплодовые леса объявлены заказником союзного значения. В отличие от государственных заповедников, в задачу которых входит лишь охрана природы на заповедной территории, лесоплодовый заказник не только тщательно охраняется, но все его ресурсы используются по специальному, строго установленному хозяйственному плану.

При рациональном ведении хозяйства заказник становится важнейшим почвозащитным и водоохраным фактором, его леса регулируют водный режим Ферганской и других долин Узбекской и Киргизской республик.

В заказнике запрещены сплошные рубки леса, отчуждение земель, распашка, охота и ловля зверей, сенокосение, выпас скота и ряд других.

Для сохранения отдельных ценных участков дикорастущих плодовых лесов и их естественного развития в пределах заказника выделено несколько участков, на которых введен режим особой охраны. Эти участки расположены в Гавинском, Кировском и Кызыл-Унгурском лесхозах Базар-Курганского района, где имеются ценнейшие леса грецкого ореха, яблони и алычи. В фисташковом лесхозе Ленинского района особо должны охраняться насаждения фисташки благородной, а в Аркитском лесхозе, Караванского района, охраняются леса грецкого ореха, яблони, ели Шренка, пихты Семенова.

Для научных наблюдений на территории заказника в Гавинском и Кировском лесхозах организована Лесоплодовая станция Академии наук СССР. Кроме того, здесь ежегодно ведут исследования изыскательские партии и различные экспе-

диции Академии наук СССР, Киргизской ССР и Узбекской ССР.

Казалось бы, местные органы власти должны содействовать улучшению и умножению богатств орехоплодовых лесов и строго стоять на страже законов, охраняющих эти ценнейшие массивы.

Но факты показывают, что в отдельных районах систематически нарушаются указания о ведении хозяйства в заказнике и леса его постепенно сокращаются.

Особенно беззастенчиво нарушается режим заказника в последние годы. Так, за 1954 г. только в Базар-Курганском районе вырублено около 20 тыс. деревьев.

Большинство местных руководителей забывают о почвозащитной и водоохранной роли леса, нарушают режим в заказнике, расширяют распашку лесных площадей, вырубая ценные деревья.

Отдельные руководители ориентируют колхозников на сбор в государственных и колхозных лесах урожая горных плодов для личных нужд.

Территория заказника пестрит чересполосными участками так называемого долгосрочного пользования колхозов. Режим выпаса скота и распашки земли на этих участках не согласуется с режимом хозяйства в заказнике. В Ала-Букинском лесхозе на площадях, где, по подсчетам, можно пасти 16000 голов скота, по прямому указанию местных организаций в 1952 г. выпасалось 261 960 голов, в 1953 г. — 115 940 голов, в 1954 г. — 64 495 голов, в том числе 28 220 коз, хотя выпас коз в лесах категорически запрещен. В результате лесные поляны вытоптаны, культуры испорчены, почва уплотнена и корневая система деревьев и кустарников не получает должного доступа воздуха, древесно-кустарниковая растительность постепенно отмирает, начинается смыв и размыв почвы.

Руководители Базар-Курганского района не находят нужным обратить внимание на то, что в колхозных лесах идет массовая незаконная вырубка сырорастущих деревьев, самовольная запашка государственных

¹ Материалы экспедиции публикуются Академией наук. Уже выпущен ряд капитальных трудов, как: «Плодовые леса Южной Киргизии и их использование» (1949 г.), «Материалы по изучению почв орехоплодовых лесов Южной Киргизии» (1953 г.) и др.

земель, незаконный сбор грецкого ореха. Все попытки лесных органов прекратить эти нарушения ни к чему не приводят, законные требования работников лесного хозяйства не встречаются поддержки местных органов. Больше того, Базар-Курганский исполком районного совета депутатов трудящихся решением от 23 августа 1954 г. незаконно обязал лесхозы вырубить в заказнике 1560 куб. м строевого леса из орехоплодных насаждений.

В этом же районе в первых числах октября 1954 г. председатель райисполкома тов. Юсупалиев «организовал» для колхозников сельхозартелей «Большевик» и имени С. М. Кирова незаконный сбор грецкого ореха в Гавинском и Кировском лесхозах.

С легкой руки тов. Юсупалиева та же сельхозартель «Большевик» в конце октября самовольно захватила и перепахала в Гавинском лесхозе 5 га площади лесного питомника, 6 га государственных посевов люцерны и 6 га служебных наделов лесных работников. Прокуратура не нашла нужным вмешаться в это дело.

По данным Академии наук СССР, леса орехоплодового заказника могут ежегодно давать в среднем до 5 тыс. т грецкого ореха, 7 тыс. т яблок, 3 тыс. т алычи, 600 т благородной фисташки и много тонн других плодов и ягод. Но за последние годы лесхозы Южно-Киргизского управления орехоплодовыми лесами собирают лишь треть урожая горных плодов.

Объясняется это плохой организацией дела: в период подготовки и сбора урожая горных плодов работники лесхозов систематически, вопреки указаниям правительства, отвлекаются местными организациями на работы, не связанные с лесным хозяйством. В Гавинском лесхозе 95 рабочих были заняты на подготовке почвы под лесокультуры, сборе горных плодов и других работах. Но 2 февраля 1954 г. секретарь Базар-Курганского райкома партии тов. Айдаров служебной запиской предложил директору лесхоза тов. Рахманову направить на сбор

хлопка 35 рабочих и 32 школьника. 5 февраля председатель Базар-Курганского райисполкома тов. Юсупалиев на основании решения райисполкома предложил отправить на хлопок еще 30 рабочих и обязал выехать туда же директора лесхоза.

8 февраля служебная записка заместителя председателя райисполкома тов. Култаева уже не застала директора лесхоза тов. Рахманова, а в записке требовалось от директора «лично самому доставить 40 рабочих». Так, местные руководители потребовали от лесхоза выделения 105 рабочих, а в штате имеется всего 95 рабочих.

Во время сбора горных плодов начинается конкуренция среди различных заготовителей. Единых цен на заготовку горных плодов до сих пор нет. Лесхозы имеют право платить значительно меньше, чем, например, заготовительные конторы облпотребсоюзов и филиалы Главлесемпитомника. Много грецкого ореха и фисташки остается у местного населения, перепродается тем заготовителям, которые могут платить за них по повышенным расценкам. В итоге большое количество горных плодов уходит за пределы республики и попадает в руки различных дельцов.

Странную позицию в этом деле занимают работники заготовительной конторы Джалал-Абадского облпотребсоюза (директор тов. Ковальчук). В погоне за легкими прибылями работники заготконторы скупают явно похищенные в государственных и колхозных лесах орехи, вступая в конкуренцию с лесхозами при сборе урожая. Так, в 1953 г., по данным годовых отчетов колхозов, в области было заготовлено колхозами 63,8 т грецкого ореха. На трудодни орех не выдавался, но тем не менее дельцы из заготконторы Облпотребсоюза ухитрились закупить у местного населения 418 т грецкого ореха, а филиал Главлесемпитомника — 72 т.

В 1954 г. эти деятели уже закупили у местного населения 315 т ореха, а Главлесемпитомник — 115 т. Просьбы лесхозов не поощрять хищений ни к чему не приводят.

Специальные обследования показали, что в лесах заказника можно организовать заготовку многих тысяч кубометров фанерного кряжа и много орехового капа (наплыва). Достаточно сказать, что в одном лишь Кызыл-Унгурском лесхозе установлена возможность заготовки в ближайшие 2—3 года более тысячи тонн капа весом от 50 до 1000 кг.

Горные лесные озера Кировского и Кызыл-Унгурского лесхозов, помимо рыбы и разведенной там ондатры, могут стать прочными базами для разведения ценных промысловых зверьков и водоплавающей птицы. Горные леса и луга заказника дают сотни, а могут давать тысячи тонн ценных дубителей, красителей и многих других технических и лекарственных растений. Разумно проводя рубки ухода и санитарные в лесах заказника, лесхозы имеют возможность в несколько раз увеличить выпуск продукции цехов ширпотреба в виде обозных изделий, ножевой фанеры, красивой мебели и других предметов. Подсобные хозяйства лесхозов при известных капиталовложениях и соблюдении установленного в заказнике режима могут значительно расширить свои пасеки, животноводческие фермы, посева огородных культур.

В данное время все эти лесные богатства почти не используются. Мало заботы проявляется и в деле охраны и восстановления лесов.

За период 1951—1954 гг. лесхозы Управления посадили всего 9954 га орехоплодовых насаждений, в том числе фисташки благородной 2952 га. Это лишь небольшая часть тех огромных площадей, которые следует закультивировать.

Давно пора навести строгий порядок в орехоплодовом заказнике, повысить его почвозащитную и водоохранную роль, использовать его неисчислимы богатства. Прежде всего в лесах необходимо пересмотреть границы многочисленных участков долгосрочных пользований колхозов и различных организаций,

ликвидировать чересполосицу, запретить пользование участками тем организациям, которые систематически нарушают режим заказника. Надо установить твердые границы заказника и запретить в дальнейшем нарушение этих границ, а также запретить различные пользования, нарушающие его режим.

В распоряжение лесхозов надо передать под облесение многочисленные пустующие участки на холмах и горных склонах, частично используемых сейчас колхозами под временные весенние выпасы скота. Трава на этих участках, лишенная древесно-кустарниковой растительности, быстро выгорает, и в продолжение всего лета такие участки остаются бросовыми землями. Для улучшения этих угодий можно организовать на них силами колхозов лесомелиоративные работы.

Лесхозам должно быть предоставлено достаточное количество техники: тракторы, грейдеры, самосвалы (для вывозки горных плодов и дорожного строительства), бульдозеры для лесокультурных, мелиоративных и дорожных работ.

Весной 1955 г. должна быть проведена сплошная авиационная обработка всех орехоплодовых лесов, в противном случае яйцекладки непарного шелкопряда и яблоневой моли приведут к массовому распространению вредителей.

Интересы дела требуют установления единых заготовительных цен для всех организаций и учреждений на заготовках горных плодов.

Органам прокуратуры и суда надо строже подходить к лесонарушителям в орехоплодовом заказнике.

Дикорастущих орехоплодовых лесов, подобных Южно-Киргизскому заказнику, нет больше не только в Советском Союзе, но и во всем мире. Дело чести всех местных партийных и советских организаций и Министерства сельского хозяйства СССР коренным образом улучшить руководство этим хозяйством и принять действенные меры к улучшению его состояния.

ЗАЩИТНОЕ ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЕ И ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ



О создании полезащитных лесных полос на целинных землях Казахстана

С. Н. УСПЕНСКИЙ

*Начальник Главного управления лесного хозяйства и полезащитного лесоразведения
МСХ Казахской ССР*

Для осуществления поставленной январским Пленумом ЦК КПСС всенародной задачи—довести к 1960 году ежегодный валовой сбор зерна до 10 миллиардов пудов — важное значение имеет освоение целинных и залежных земель как крупный источник увеличения производства зерна в стране. Одобрив решение ЦК КПСС и Совета Министров СССР о расширении посевов на целинных и залежных землях в 1956 г. не менее чем до 28—30 миллионов гектаров, Пленум обязал обеспечить своевременное выполнение заданий по освоению этих земель в краях и областях Сибири, Урала, Поволжья и Казахстана.

В 1954 г. МТС и совхозы Казахстана перевыполнили государственный план освоения новых земель. Под урожай 1955 г. они распахали более 8 млн. га целинных и старозалежных земель (на 1,7 млн. га больше плана). Для дальнейшего увеличения производства зерна выявлено 15 млн. га пахотопригодных целинных и залежных земель в пользовании колхозов и совхозов, а также в госземфонде и гослесфонде. Пригодные земли в основном выявлены в Западно-Казахстанской, Актюбинской, Кокчетавской, Акмолинской, Павлодарской, Кустанайской и Карагандинской областях, но будут выявляться также в других областях.

Основные массивы целинных и за-

лежных земель находятся в зоне засушливого климата. Летние осадки, выпадающие больше всего в форме кратковременных дождей, мало увлажняют почву. Исключительно важное значение для пополнения запасов почвенной влаги и предохранения почвы от глубокого промерзания имеют зимние осадки и равномерность их размещения по поверхности.

Степные ветры, достигая высоких скоростей, порождают снежные метели зимой и черные бури летом. Они сдувают с открытых полей снег, лишая их влаги. В бесснежный период года сильные ветры выдувают плодородную почву вместе с высеянными семенами, засыпают посевы, засекают всходы.

Все лесостепные и степные районы Казахстана в той или иной степени подвержены засухам. Особенно губительны бывают суховеи. Они буквально сжигают сельскохозяйственные культуры на своем пути.

Хлебоборобы Казахстана издавна ведут борьбу с природой, используя все способы накопления влаги на полях (задержание снега и талых вод, щелевание, вспашку поперек склонов и т. д.). На паровых полях задерживают снег посевом кулисы (подсолнечник, горчица, кукуруза, сорго, сафлор и др.), а на травяных полях оставляют кулисы из трав при косовице. Теперь, когда в казахских



Полезастная лесная полоса в колхозе имени Сталина (Шортандинский район, Акмолинской области).

степях осваиваются миллионы гектаров новых земель, снегозадержание в числе других мероприятий по накоплению влаги на полях приобрело первостепенное значение.

Снегозадержание значительно повышает урожайность сельскохозяйственных культур, что особенно заметно в засушливые годы. Однако все упомянутые средства накопления зимних осадков на полях не обеспечивают защиты посевов от суховеев и черных бурь. Кулисы также мало эффективны против ветровой эрозии. Более эффективным постоянно действующим средством, обеспечивающим и снегозадержание и защиту посевов от губительных ветров, являются полезастные лесные полосы, что подтверждается многолетним опытом полезастного лесоразведения в Казахстане.

В колхозах и совхозах республики за 21 год было посажено 57 816 га лесных полос, в том числе в колхозах 53 122 га. Половина этих полос заложена в послевоенные годы.

Ошибки, допущенные в полезастном лесоразведении, а также плохая охрана лесных полос привели к гибели части насаждений. Однако в настоящее время колхозы и совхозы имеют более 30 тыс. га лесных полос,

значительная часть которых уже оказывает большое влияние на повышение урожайности и хорошо защищает поля от ветровой эрозии и суховеев.

Так, по данным Научно-исследовательского института водного и лесного хозяйства Казахского филиала ВАСХНИЛ, колхоз имени Шевченко (Пешковский район, Кустанайской области) в 1948 г. получил озимой ржи на 114 га под защитой лесных полос по 18 ц с 1 га, а на незащищенных полях 12 ц. Колхоз имени Сталина (Мамлютский район, Северо-Казахстанской области) в 1951 г. получил яровой пшеницы под защитой лесных полос 17 ц с 1 га, а в открытой степи 4,5 ц с 1 га.

В колхозе имени Ленина (Ново-Шульбинский район, Семипалатинской области), где лесные полосы, посаженные в 1937 г., достигают сейчас 16—17 м высоты, в 1948 г. собрали по 18,5 ц яровой пшеницы и по 22 ц овса с 1 га, а в соседних колхозах в это время посевы зерновых, не защищенные лесными полосами, почти полностью погибли. В 1950 г. этот колхоз под защитой лесных полос получил яровой пшеницы на 74% больше, чем в открытой степи, а в 1953 г. больше на 54%.

Следует отметить, что многие лесные полосы в колхозах и совхозах нуждаются в серьезной реконструкции, так как состоят из второстепенных древесных пород и даже из одних кустарников. В большинстве своем лесные полосы имеют ограниченный породный состав. В них преобладают клен ясенелистный, вяз мелколистный, акация желтая, режуха — ясень зеленый, клен татарский, вяз гладкий, тополи бальзамический и канадский, лох узколистный, яблоня сибирская, жимолость татарская, смородина золотистая и единично встречаются береза бородавчатая, сосна обыкновенная, лиственница сибирская.

Широко развернувшееся в Казахстане освоение огромных массивов целинных и залежных земель обязывает работников сельского и лесного хозяйства безотлагательно приступить к созданию на этих землях полезащитных лесных полос. По ориентировочным данным, необходимо будет посадить более 500 тыс. га лесонасаждений, причем в ближайшее пятилетие не менее 150 тыс. га. Промедление с лесопосадками приведет к удорожанию этих работ, так как потребуются дополнительно вести

борьбу с сорняками, что исключается при посадках на свежеподнятой целине.

Основные массивы целины и залежей, расположенные в западных, северных и северо-восточных областях Казахстана, отличаются большим многообразием почв, которые могут быть сведены в три группы: 1) почвы с мощной дерниной, твердые (например, черноземные), 2) почвы с менее мощной и плотной дерниной, бывшие ранее в обработке, и 3) почвы легкого механического состава со слабым дерновым горизонтом.

Целинные земли первой группы, более плодородные, вполне благоприятны для произрастания древесных и кустарниковых пород; земли второй группы по плодородию уступают землям первой группы, но также благоприятны для выращивания леса; земли третьей группы малоплодородны, и разведение на них леса представляет значительную трудность, однако эти почвы больше всего подвержены ветровой эрозии, и сельскохозяйственные культуры здесь нуждаются в активной защите.

С учетом различных почвенно-климатических условий можно рекомен-



*Лесная полоса на полях Карабалыкской селекционной станции
(Карабалыкский район, Кустанайской области).*

довать для полезащитных лесных полос в колхозах и совхозах следующие древесно-кустарниковые породы:

на обыкновенных и южных черноземах Кустанайской, Северо-Казахстанской, Кокчетавской, Акмолинской, Павлодарской, Семипалатинской и Восточно-Казахстанской областей: главные — лиственница сибирская, береза, сосна, тополь, ясень зеленый; сопутствующие — липа мелколистная, клен ясенелистный, вяз обыкновенный, рябина, клен татарский, яблоня сибирская; кустарники — жимолость татарская, облепиха, акация желтая, смородина золотистая и черная, ирга, бузина, вишня степная;

на темнокаштановых почвах Западно-Казахстанской и Актюбинской областей: главные — дуб, ясень зеленый, вяз мелколистный, береза, тополь (по увлажненным местам); сопутствующие — клен ясенелистный, яблоня сибирская; кустарники — смородина золотистая, вишня степная, акация желтая, жимолость татарская, облепиха, шиповник, бузина красная;

на темнокаштановых почвах Кустанайской, Акмолинской, Карагандинской, Павлодарской и Семипалатинской областей: главные — береза, ясень зеленый, вяз мелколистный, сосна (на песках); сопутствующие — клен ясенелистный, яблоня сибирская, клен татарский; кустарники — смородина золотистая, акация желтая, вишня степная, облепиха, лох узколистный;

на светлокаштановых почвах западных и северо-восточных областей: главные — вяз мелколистный, лох узколистный; сопутствующие — клен ясенелистный; кустарники — акация желтая, тамариск, облепиха, таволга;

на орошаемых землях Алма-Атинской и Талды-Курганской областей: главные — дуб, тополь, ясень, липа, акация белая; сопутствующие — клен остролистный, яблоня, груша, абрикос, шелковица, ива, вишня; кустарники — смородина, ирга, акация желтая, лох узколистный, облепиха;

на богарных землях Алма-Атинской и Талды-Курганской областей: главные — дуб, акация белая, ясень

зеленый, клен остролистный, вяз мелколистный; сопутствующие — яблоня, груша, абрикос, клен остролистный; кустарники — смородина черная и золотистая, рябина, ирга, акация желтая, лох узколистный, облепиха;

на орошаемых землях Джамбулской области: главные — дуб, тополь, липа, ясень зеленый, акация белая; сопутствующие — лох садовый, абрикос, яблоня, груша, шелковица, клен остролистный, гледичия, алыча; кустарники — смородина, лох узколистный, облепиха, акация желтая;

на богарных землях Джамбулской и Южно-Казахстанской областей: главные — дуб, акация белая, гледичия, ясень обыкновенный; сопутствующие — абрикос, яблоня, груша, алыча, клен остролистный; кустарники — смородина, ирга, акация желтая, лох, облепиха;

на орошаемых землях Кызыл-Ординской области: главные — дуб, тополь, ивы древовидные, акация белая, вяз мелколистный; сопутствующие — ясень зеленый, яблоня, абрикос, груша, шелковица, лох узколистный; кустарники — облепиха, бирючина, ирга, смородина;

на орошаемых землях Южно-Казахстанской области: главные — дуб, орех грецкий, тополи черный и серый; сопутствующие — шелковица, абрикос, яблоня, груша, акация белая, алыча, гледичия, лох садовый, айлант, ясень зеленый; кустарники — смородина, облепиха, скумпия, акация желтая.

Полезащитному лесоразведению на новых землях до сих пор не уделяют должного внимания как областные управления сельского хозяйства и тресты совхозов, так и руководители МТС, совхозов и колхозов.

В большинстве МТС, несмотря на указания Министерства сельского хозяйства СССР, нет агролесомелиораторов. В областных управлениях сельского хозяйства еще не восстановлены штатные должности старших агролесомелиораторов. В большинстве колхозов не выделены колхозные лесоводы, а агрономы, которые есть теперь в каждом колхозе, полезащитным лесоразведением не занимаются.

Серьезной мерой улучшения организации полезавщитного лесоразведения явилось бы обязательное включение в производственный план МТС работ по посадке леса и уходу за ним, а выполнение их необходимо сделать обязательным наравне со всеми сельскохозяйственными работами.

В колхозах и совхозах следует также использовать опыт лесхозов республики, сдающих рабочим и служащим междурыдья лесонасаждений под картофель, бахчевые и огородные культуры с условием обязательного ухода за посаженным лесом одновременно с обработкой огородов.

По нашему мнению, Министерство сельского хозяйства СССР поступи-

ло неправильно, не предусмотрев составления агролесомелиоративных схем экспедициями «Агрореспроект» в колхозах Казахстана, занятых подъемом целинных земель. Без этих схем, составлению которых должны предшествовать почвенные и ботанические исследования, колхозам и МТС трудно самим определять размещение лесных полос и подбирать древесные и кустарниковые породы. Эту ошибку надо исправить.

Позавщитное лесоразведение должно стать составной частью освоения целинных и залежных земель, так как от успешного и быстрого решения этой задачи во многом зависит получение высоких и устойчивых урожаев на новых землях.

Опыт оценки способов и густоты посадки сосны

Проф. Б. Д. ЖИЛКИН

(Белорусский лесотехнический институт им. С. М. Кирова)

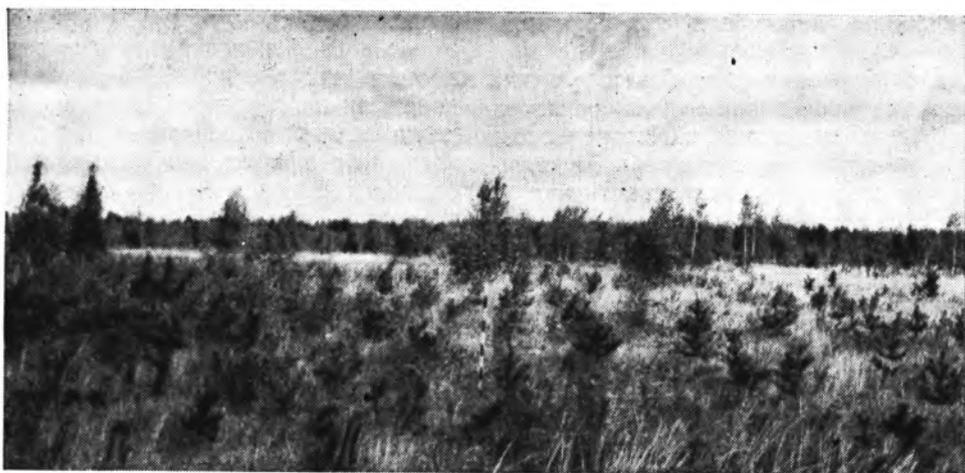
Недостаточная изученность влияния сопряженных изменений норм посева и посадок при разных способах размещения растений — одна из причин нередкого нарушения принятых норм. Между тем правильно выбранная норма посева или посадки леса на единице площади решает успех выращивания в кратчайший срок максимального количества древесины лучшего качества.

Основоположники отечественного лесоводства А. А. Нартов (1765 г.), А. Т. Болотов (1766 г.), Е. Ф. Зябловский (1804 г.) и Г. Ф. Морозов (1912 г.) в своих трудах высказывались о необходимости воспитания древостоев на первом этапе их жизни в сгущенном состоянии.

Проф. Г. Ф. Морозов в классическом труде «Учение о лесе» (1912 г.) рекомендовал садить на 1 га по крайней мере 10—20—30 тыс. малолетних деревьев. Целесообразность посадки на 1 га в 40—50 раз больше деревьев, чем их доживет к 100-летнему возрасту, он доказывал такими соображениями экономического по-

рядка: «Пока наши деревца не сомкнутся, пока они не образуют насаждения, им придется вести борьбу гораздо более жесткую с травяным покровом: настолько эта борьба серьезна, что лесоводы обычно приходят на помощь своим питомцам, применяя даже дорогостоящее выпалывание посторонних элементов. Вот эта-то работа, а не высаживание лишнего числа деревцев, обходится особенно дорого и, в видах сокращения расхода, хозяйственно выгодно сразу сгустить так население, чтобы оно возможно скорее сомкнулось и тем самым само своею тенью прогнало светлюбивых конкурентов».

Имеются и противоположные высказывания, основывающиеся, в частности, на результатах заложенного Н. С. Нестеровым в 1901 г. опыта культур сосны различной густоты посадки — редкой (2640 шт. на 1 га), средней (5986 шт.), густой (10 154 шт.) и очень густой (22 830 шт.). Этот опыт был заложен в Лесной опытной даче Москов-



Рядовые культуры сосны в возрасте 6 лет в опытных посадках (при густоте посадки 10 тыс. сосенок на 1 га (Негорельский учебно-опытный лесхоз Белорусского лесотехнического института).

ской сельскохозяйственной академии имени К. А. Тимирязева в кв. 13 на участке с легкой суглинистой почвой при уровне грунтовых вод на глубине 3—3,5 м. Эти опытные культуры изучались проф. Г. Р. Эйтингеном, а затем П. С. Кондратьевым. Последний в статье «Влияние густоты посадки на рост сосновых насаждений» («Лесное хозяйство» № 12 за 1939 г.), когда опытным культурам было 36 лет, пришел к выводу, что лучшей густотой посадки для сосны на суглинистых почвах Московской области надо считать 4—5 тыс. штук на гектар и что более густые посадки (10 тыс. и выше) нецелесообразны.

«По принятым в настоящее время инструкциям, — писал он, — густота культур при посадке составляет около 10 тыс. шт. на 1 га. Между тем, как видно из данных описанного длительного опыта, для успешной продуктивности культур достаточно половины этого количества. Следовательно, вдвое сократится количество высеваемых семян, вдвое уменьшится площадь питомников, вдвое уменьшатся затраты на посадку растений и последующий уход за ними».

Разбирая материал, опубликованный П. С. Кондратьевым, и оценивая в денежном выражении себестои-

мость культур и стоимость древесины, мы пришли к заключению, что лучшие результаты дали густые и очень густые культуры. Разница в общей продуктивности лучших, по нашим подсчетам, очень густых культур (22,8 тыс. на 1 га) и лучших по П. С. Кондратьеву средней густоты культур (5,9 тыс. шт.) составляет 30 куб. м, что дает прибавку среднего прироста за один год почти в 1 куб. м. Такой прибавкой в приросте древостоев пренебречь нельзя.

Напомним, что, по данным А. Евгеньева (1953 г.), из одного кубометра древесины получается 200 кг целлюлозы, идущей на изготовление 1500 м шелковых тканей, из которых можно сшить до 600 костюмов. При этом 1 куб. м древесины заменяет 320 тыс. коконов шелкопряда, или урожай хлопка с 0,5 га, или годовой настриг шерсти с 30 овец. По другим данным, из одного кубометра древесины в настоящее время получается от 70 до 100 л этилового спирта. Каждый кубометр древесины в производстве этилового спирта заменяет, примерно, 280—400 кг зерна или от 700 кг до 1 т картофеля. Таким образом, 50 л такого древесного спирта, идущие, например, на изготовление одной автомобильной шины, позволяют сэкономить 200 кг зерна или

полтонны картофеля (В. Чуенков, 1954 г.).

Для изучения способов и густоты посадки сосны нами был заложен в 1949 г. стационар в Негорельском учебно-опытном лесхозе Белорусского лесотехнического института.

Этот лесхоз расположен в Дзержинском районе, Минской области. По лесорастительному районированию БССР, опубликованному проф. И. Д. Юркевичем в его работе «Типы лесов Белорусской ССР» (1948 г.), он расположен в западном районе елово-широколиственных лесов с умеренно теплым климатом.

Рельеф — моренного ландшафта. Почвы в основном слабоподзоленные, песчаные и супесчаные. Леса восточно-европейского типа СССР с преобладанием сосны (65%) и ели (20%); произрастают также береза (6%), ольха (5%), осина (3%) и твердолиственные — дуб, ясень, клен и граб (около 1%).

Опытные культуры размещаются на возвышенном плато, заключенном между горизонталями 195 м над уровнем моря на участке с ровной поверхностью на дерново-подзолистой песчаной почве, подстилаемой рыхлым песком с глубокими грунтовыми водами, в типе леса сосняк вересковый III бонитета. Участок перед этим находился под временным

сельскохозяйственным использованием: в 1948 г. лесная охрана сеела здесь рожь. Весной 1949 г. участок вспахали на глубину 15 см и заложили опытные посадки сосны однолетними сеянцами, выращенными поблизости на временном лесном питомнике.

Для характеристики посадочного материала было взято 100 семян, обмер которых дал следующие показатели: средняя высота стволиков 3,67 см (с колебанием от 2,2 до 6 см), средняя длина главного корня 10,8 см (от 1,2 до 20 см), средний диаметр корневой шейки 1,04 мм (от 0,6 до 1,9 мм). Весовой анализ 100 штук (в воздушносухом состоянии) дал следующие результаты: общий вес 19 г, в том числе надземная часть 13,7 г и подземная 5,3 г; 98% семян имели нормально развитую верхушечную почку. У всех семян была обнаружена микориза.

Неразработанность методики учета лесного урожая вообще и массы маломерных деревьев и древостоев молодняков в частности приводит к недоразумениям при оценке эффективности тех или иных лесоводственных мероприятий. Поэтому мы выносим на обсуждение лесоводов примененный нами способ анализа продуктивности и наш опыт оценки способов и густоты посадки сосны.



Рядовые культуры сосны в возрасте 6 лет в опытных посадках при густоте посадки 30 тыс. сосенок на 1 га (Негорельский учебно-опытный лесхоз Белорусского лесотехнического института).

Предложенная нами классификация деревьев, основанная на закономерности строения однопорodных одновозрастных древостоев, отображая ведущую роль обмена веществ в жизни организмов, устанавливает принадлежность дерева к тому или иному классу продуктивности по относительному диаметру на высоте груди (1,3 м):

классы: I II III IV V
 диаметры: 1,6 1,3 1,0 0,8 0,6

Для тех случаев, когда деревья не достигают высоты груди и у них

нельзя измерить диаметры стволов на этой высоте, при распределении деревьев на классы возможно пользоваться либо указанными относительными диаметрами, замеренными у шейки корня, либо относительными высотами.

Приводим распределение 100 штук модельных однолетних сеянцев сосны (в 1949 г.) и выращенных из этой партии сосенок (на 18 октября 1953 г.) по классам продуктивности, установленным по относительным диаметрам и относительным высотам (табл. 1).

Таблица 1

Распределение обмеренных сосенок по классам продуктивности (%)

	Классы продуктивности				
	I 1,6	II 1,3	III 1,0	IV 0,8	V 0,6
Однолетние сеянцы					
а) по обмеру диаметра у шейки корня	4	22	52	13	9
б) по обмеру высот	1	13	69	13	4
6-летние сосенки					
а) по обмеру диаметра у шейки корня	6	22	44	24	4
б) по обмеру высот	18	34	39	7	2
Относительный вес всей воздушносухой массы 6-летних сосенок					
а) по обмеру диаметра у шейки корня	2,8	1,8	1,0	0,6	0,2
б) по обмеру высот	2,3	1,3	1,0	0,5	0,3
Относительный вес одних стволиков					
а) по обмеру диаметра у шейки корня	3,2	1,7	1,0	0,6	0,2
б) по обмеру высот	2,9	1,6	1,0	0,5	0,3

Сопоставляя свои данные с данными проф. А. В. Тюрина по распределению деревьев в однопорodных насаждениях по естественным ступеням, мы пришли к следующим выводам:

1) применение классификации по продуктивности, основанной на общей закономерности строения древостоя, возможно и для однолетних сеянцев;

2) относительные показатели количественного распределения сеянцев по естественным ступеням толщины

и особенно по классам продуктивности близки к соответствующим показателям в спелых древостоях;

3) индивидуальная изменчивость по продуктивности в однопорodных древостоях, хорошо отображаясь пятью классами продуктивности, в любом возрасте может быть охарактеризована пятью типами деревьев, взятыми в качестве средних моделей от каждого класса продуктивности с повторностью, отвечающей заданной точности;

4) наиболее наглядны и доступны

для измерения продуктивности у жердняков, среднемерных и крупномерных древостоев диаметры на высоте груди (1,3 м), а в молодняках — высоты.

Опытные культуры закладывались двумя способами — рядовым (кв. 31) и квадратным (кв. 35). Рядовые культуры заложены со следующим размещением и густотой посадки: секция № 1 — 10 тыс. сеянцев на 1 га (1×1 м) на площади 200 кв. м, секция № 2 — 20 тыс. (1×0,5 м) — 1200 кв. м, секция № 3 — 30 тыс. (1×0,33 м) — 600 кв. м, секция № 4 — 40 тыс. (0,5×0,5 м) — 600 кв. м, секция № 5 — 80 тыс. (0,5×0,25 м) — 480 кв. м. При квадратном способе с размещением метровых площадок (гнезд) по углам квадрата 3×3 м в каждую метровую площадку высаживали сеянцы

по 5 штук (секция № 6), 10 штук (секция № 7), 15 штук (секция № 8), 20 штук (секция № 9) и 25 штук (секция № 10). Всего при этом способе в перечислении на 1 га получается 1089 площадок.

Посадку производила под меч Колесова бригада опытных рабочих (бригадир З. В. Поздняк). В опытных целях культуры были оставлены без уходов (прополки и рыхлений) и без пополнения последующей подсадкой.

Приводим расчетную стоимость посадки 1 га опытных культур (без пополнения и ухода) по принятым для БССР нормам и расценкам на 1954 г.; в расценку стоимости однолетних сеянцев (17 руб. 76 коп. за 1000 штук) включена временная прикопка и подноска на 100 м (табл. 2).

Таблица 2

Расчетная стоимость посадки 1 га опытных культур сосны на стационарах

Способ посадки и размещение культур	Количество высаженных однолетних сеянцев сосны (шт.) на 1 га	Стоимость 1 га культур (в рублях)				
		посадочный материал с прикопкой и подноской	подготовка почвы (сплошная двукратная вспашка)	маркировка	посадка под меч	итого
Рядовая посадка						
1×1 м	10 000	177,62	131,16	17,64	99	425,42
1×0,5 м	20 000	355,24	131,16	17,64	198	702,04
1×0,33 м	30 000	532,86	131,16	17,64	297	978,66
0,5×0,5 м	40 000	710,47	131,16	17,64	396	1255,27
0,5×0,25 м	80 000	1420,94	131,16	17,64	792	2361,74
Квадратная посадка 3×3 м						
5 шт. на 1 кв. м	5 445	96,71	131,16	1,99	53,91	283,77
10 " " 1 " "	10 890	193,43	131,16	1,99	107,81	434,39
15 " " 1 " "	16 335	290,14	131,16	1,99	161,72	585,01
20 " " 1 " "	21 780	336,85	131,16	1,99	215,62	735,62
25 " " 1 " "	27 225	483,57	131,16	1,99	269,53	886,25

Учет приживаемости опытных культур на 12 октября 1950 г. дал очень близкие показатели для всех десяти секций — 98%. В 1951 г. опытные культуры были значительно повреждены вертуном, а в 1952 г. наблюдалось выпадение сеянцев от засухи. При осмотре этих опытных культур лесоводами 10 лесхозов

Минской области, участниками семинара, 11 октября 1951 г. и 24 августа 1953 г. создавалось впечатление, что рост сосны тем лучше, чем гуще культуры, и что рядовая посадка дает лучшие результаты, чем квадратная.

Осенью 1953 г. сосенкам в опытных культурах исполнилось шесть

лет (после посадки прошло пять вегетационных периодов). По окончании вегетационного периода 18 октября был произведен обмер сосенок и взяты модельки для второго анализа. В этой работе принимали участие ассистент кафедры И. В. Гуняженко и студенты — члены лесоводственного кружка А. В. Кошар и др.

Учет результатов опыта в общем подтвердил глазомерную оценку производственников, считавших лучшими рядовые культуры при большей густоте посадки. В квадратных посадках в однометровые площадки лучше сохранились культуры при средней густоте 15 сеянцев на 1 кв. м, затем при 10 и 20 сеянцах, а потом при 5 и 25 сеянцах на 1 кв. м.

Для замера высот брали каждый десятый экземпляр. Всего на всех секциях обмерено 1000 сосенок. Затем обмерили взаимноперпендикулярные диаметры у шейки корня (с точностью до 0,1 мм). На основании этих обмеров были установлены границы классов продуктивности деревьев по классификации Б. Д. Жилкина.

По каждому классу продуктивности были взяты 100 модельных сосе-

нок. Их тщательно обмерили и взвесили в сыром виде, а затем взвешивали дважды через каждые два месяца для учета усушки при доведении до воздушносухого состояния. Взвешивали сосенки на технических весах с точностью до сотых долей грамма — отдельно хвою, сучья, ствол и корни. Весовые показатели систематизировали по классам продуктивности и переводили на 1 га. Учет отпада и веса сосенок дал возможность подсчитать ожидаемый урожай при условии пополнения культур и фактический в центнерах на 1 га за пятилетие (с апреля 1949 г. по октябрь 1953 г.).

Учет органической массы травостоя проводился в конце июня, для чего с учетных площадок величиной в 1 кв. м выкапывали, отмывали и взвешивали на месте все травянистые растения. В рядовых культурах эти учетные площадки закладывались в междурядьях, а в культурах по квадратному способу посадки — между полосами посадочных площадок и в самих метровых площадках с посаженными сосенками (с последующим пересчетом на 1 га).

Приводим результаты обмера высот сосенок на каждой секции (табл. 3).

Таблица 3

Средняя высота опытных культур сосны по классам продуктивности

Способы посадки и размещение культур	Количество высаженных сосенок на 1 га	Распределение обмеренных сосенок по классам продуктивности										Итого	
		I		II		III		IV		V			
		количество деревьев	средняя высота (см)	количество деревьев	средняя высота (см)	количество деревьев	средняя высота (см)	количество деревьев	средняя высота (см)	количество деревьев	средняя высота (см)	количество деревьев	средняя высота (см)
Рядовая посадка													
1×1 м	10 000	10	50,2	23	40,6	31	32,8	22	24,6	14	16,9	100	32,1
1×0,5 м	20 000	13	50,0	26	40,3	32	31,2	20	23,8	9	16,5	100	34,0
1×0,33 м	30 000	35	53,2	37	42,2	18	33,4	8	25,3	2	17,0	100	42,3
0,5×0,5 м	40 000	12	53,5	19	41,8	36	32,3	29	24,4	4	17,8	100	32,5
0,5×0,25 м	80 000	16	53,6	27	42,3	37	32,7	16	23,8	4	18,9	100	36,6
Квадратная посадка 3×3 м													
5 шт. на 1 кв. м	5 445	11	51,6	23	40,9	35	31,5	21	24,4	10	18,4	100	32,9
10 " " 1 " "	10 890	21	52,4	35	41,1	29	31,7	10	23,5	5	19,5	100	38,2
15 " " 1 " "	16 335	16	53,4	39	40,5	34	32,3	10	24,6	1	21,2	100	38,0
20 " " 1 " "	21 780	21	52,3	36	41,6	28	32,7	13	24,9	2	20,4	100	38,9
25 " " 1 " "	27 225	26	52,4	45	41,9	25	33,3	3	25,3	1	20,5	100	42,2

Из данных учета и обмеров следует:

1) при одинаковом количестве высаженных на 1 га однолетних сеянцев сосны рост ее по высоте имеет весьма близкие показатели при обоих способах посадки — рядовом и квадратном (например, при 30 тыс. сеянцев на 1 га рядовой посадки средняя высота 42,3 см, а при 27 тыс. сеянцев на 1 га квадратной посадки — 42,2 см);

2) максимальная средняя высота отмечена при 30 тыс. штук на 1 га рядовой посадки и 27 тыс. штук на 1 га квадратной посадки, а минимальная — при 10 тыс. штук на 1 га рядовой посадки и 5445 штук на 1 га квадратной посадки;

3) в рядовой посадке дальнейшее увеличение густоты сверх 30 тыс. сеянцев на 1 га приводит к снижению средней высоты;

4) по количеству в опытных посадках лучших по росту деревьев I и II классов продуктивности они располагаются в следующие три ряда: с наличием более 70% лучших по росту деревьев — рядовая посадка с густотой в 30 тыс. штук на 1 га (72%) и квадратная с густотой 27 225 штук на 1 га (71%); с наличием их от 50 до 70% — квадратная посадка с густотой на 1 га 10 890 штук (62%), 21 780 штук (57%) и 16 335 штук (55%); с наличием их от 30 до 50% — все остальные.

Обработка материалов с применением математической статистики по-

казала достаточно высокую точность проведенных наблюдений (показатель точности «р» колеблется в пределах 0,87—3,19).

Прирост сосны в высоту, по наблюдениям М. И. Сахарова (1936 г.), в сосняке-брусничнике протекает со второй декады мая по первую декаду июля включительно. На прирост в высоту оказывает влияние весь комплекс условий ее жизни. Однако явно выраженное падение приростов за последние два года, наблюдающееся в сосняках разного возраста, заставляет рассмотреть, в каких условиях погоды протекала жизнь сосны в период ее роста в высоту.

Оказывается, средняя температура воздуха в 1951 г. была ниже средней многолетней за этот период в среднем в декаду на 3%, а в 1952 г. на 12%, в том числе в мае 1952 г. на 22%, в июне на 8% и в июле на 1%. Осадков с 10 мая по 10 июля в 1951 г. выпало 103 мм, т. е. меньше средней многолетней на 41 мм (—29%), а в 1952 г.—177 мм, или больше средних многолетних на 33 мм (+23%).

Повидимому, снижение температуры (а в 1951 г. и количества дождевых осадков) в период роста сосны, в сочетании с ограниченными запасами влаги в почве и большим потреблением ее конкурирующими с сосной травянистыми растениями, вызвало падение ее прироста, особенно за 1953 г., что видно из приводимого сопоставления (табл. 4).

Таблица 4

Высоты сосенок по классам продуктивности

	Классы продуктивности				
	I	II	III	IV	V
Высота в 1952 г. (см)	37	29	22	17	10
Прирост по высоте за 1952 г. (см)	18,4	14,6	12,8	9,3	8,3
Прирост (%)	50	50	58	55	83
Высота в 1953 г. (см)	51	41	32	24	18
Прирост по высоте за 1953 г. (см)	14,4	11,9	11,4	7,7	7,0
Прирост (%)	28	27	36	32	39

Рассмотрим также весовые показатели возможного и фактического

урожая органической массы шестилетних культур сосны с подсчетом

недобора урожая из-за отсутствия своевременного пополнения отпада (табл. 5).

Как видим, максимальный урожай общей органической массы и органической массы стволиков сосны явно

Таблица 5

Весовые показатели возможного и фактического урожая 6-летних культур сосны

Количество посадочных мест на 1 га	Вес в воздушносухом состоянии (ц/га)														
	стволиков			сучьев и ветвей			хвои			корней			всего		
	возможный	фактический	недобор	возможный	фактический	недобор	возможный	фактический	недобор	возможный	фактический	недобор	возможный	фактический	недобор
10 000	0,74	0,41	0,33	0,57	0,32	0,25	1,25	0,70	0,55	0,34	0,19	0,15	2,90	1,62	1,28
20 000	1,62	1,18	0,44	1,22	0,89	0,33	2,72	1,99	0,73	0,92	0,67	0,25	6,48	4,73	1,75
30 000	3,65	3,29	0,36	2,46	2,21	0,25	5,56	5,00	0,56	1,90	1,71	0,19	13,57	12,21	1,36
40 000	3,08	2,77	0,31	2,24	2,02	0,22	5,32	4,79	0,53	1,38	1,24	0,14	12,02	10,82	1,20
80 000	7,12	6,62	0,50	5,36	4,98	0,38	11,94	11,07	0,87	3,31	3,08	0,23	27,73	25,75	1,98

Рядовые посадки

10 000	0,74	0,41	0,33	0,57	0,32	0,25	1,25	0,70	0,55	0,34	0,19	0,15	2,90	1,62	1,28
20 000	1,62	1,18	0,44	1,22	0,89	0,33	2,72	1,99	0,73	0,92	0,67	0,25	6,48	4,73	1,75
30 000	3,65	3,29	0,36	2,46	2,21	0,25	5,56	5,00	0,56	1,90	1,71	0,19	13,57	12,21	1,36
40 000	3,08	2,77	0,31	2,24	2,02	0,22	5,32	4,79	0,53	1,38	1,24	0,14	12,02	10,82	1,20
80 000	7,12	6,62	0,50	5,36	4,98	0,38	11,94	11,07	0,87	3,31	3,08	0,23	27,73	25,75	1,98

Квадратные посадки в однометровые площадки с расстоянием между их центрами 3×3 м

5 445	0,41	0,35	0,06	0,32	0,27	0,05	0,70	0,60	0,10	0,20	0,17	0,03	1,63	1,39	0,24
10 890	1,10	0,95	0,15	0,67	0,58	0,09	1,74	1,50	0,24	0,49	0,42	0,07	4,00	3,45	0,55
16 335	1,63	1,43	0,20	1,17	1,03	0,15	2,61	2,30	0,31	0,75	0,66	0,09	6,16	5,42	0,74
21 780	2,21	1,90	0,31	1,61	1,38	0,23	3,50	3,01	0,49	0,98	0,84	0,14	8,30	7,13	1,17
27 225	2,56	2,10	0,46	2,24	1,84	0,40	5,48	4,49	0,99	1,36	1,12	0,24	11,64	9,55	2,09

повышается с увеличением густоты заселения единицы площади. При одинаковом количестве высаженных на 1 га однолетних сосенок при густоте посадки 10 и 20 тыс. штук на 1 га лучшие результаты дал квад-

ратный способ, а при 30 тыс. штук на 1 га — рядовой способ.

Эффективность рассматриваемых способов и густоты посадок сосенок приводится ниже (табл. 6).

Таблица 6

Себестоимость центнера воздушносухой общей органической массы и древесной массы стволиков 6-летних сосенок в рядовых и квадратных посадках с разной густотой размещения посадочных мест

Способы посадки и размещение культур	Количество посадочных мест на 1 га	Себестоимость 1 ц урожая (рублей)	
		общей органической массы	массы древесины стволиков
Рядовая посадка			
1×1 м	10 000	262,60	1037,61
1×0,5 м	20 000	148,42	594,95
1×0,33 м	30 000	79,96	297,47
0,5×0,5 м	40 000	116,22	552,98
0,5×0,25 м	80 000	91,72	356,76
Квадратная посадка			
5 шт. на 1 кв. м	5 445	204,15	810,77
10 " " 1 "	10 890	125,91	456,25
15 " " 1 "	16 335	107,94	409,10
20 " " 1 "	21 780	103,19	387,17
25 " " 1 "	27 225	92,80	422,02

Приведенные данные показывают, что, хотя, как мы видели раньше, себестоимость посадки сосны тем выше, чем гуще культуры, себестоимость 1 ц урожая, наоборот, тем дешевле, чем гуще была посадка. Лучшие показатели в 6-летнем

возрасте как по росту, так и по снижению себестоимости 1 ц урожая древесины имеют посадки сосны рядами с густотой в 30 тыс. на 1 га.

Как показали результаты исследования (табл. 7), общий урожай органической массы колеблется в данных

Таблица 7

Вес сырой органической массы (включая корни) в опытных культурах сосны 6-летнего возраста в условиях сосняка верескового III бонитета (общий и отдельно для сосны) в сопоставлении с весом органической массы трав

Способы посадки и размещение культур	Вес (ц/га)			% сосны от веса общей органической массы
	общий	в том числе		
		сосны	трав	
Рядовая посадка				
10 тыс. шт. на 1 га	74,1	4,1	70,0	5,5
20 " " " 1 "	70,5	10,5	60,0	15,5
30 " " " 1 "	60,8	20,8	40,0	34,2
40 " " " 1 "	61,2	25,1	36,1	41,0
80 " " " 1 "	61,7	41,7	20,0	67,5
Квадратная посадка в однометровые площадки при 1089 площадках на 1 га				
5 шт. на 1 кв. м или 5445 шт. на 1 га	70,4	2,5	67,9	3,6
10 " " 1 " " " 10890 " " 1 "	73,6	7,4	66,2	10,0
15 " " 1 " " " 16335 " " 1 "	76,8	11,7	65,1	15,1
20 " " 1 " " " 21780 " " 1 "	74,3	9,5	64,8	12,9
25 " " 1 " " " 27225 " " 1 "	75,5	10,9	64,6	14,3
Вес вереска при покрытии 0,8	—	—	110,0	—
Вес многолетнего люпина при покрытии 0,8	—	—	125,0	—

Таблица 8

Показатели температуры воздуха и на поверхности почвы в опытных культурах сосны

	Рядовая посадка				Квадратная посадка						Поле
	номера секций										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Средняя температура воздуха	13,0	13,3	13,5	13,7	13,9	13,3	13,5	13,7	13,8	14,1	12,8
В %	102	104	106	107	109	104	106	107	108	110	100
Средняя температура почвы	16,0	14,5	15,2	15,2	15,2	15,0	14,6	13,9	13,2	13,0	14,1
В %	113	103	108	108	108	106	104	99	94	92	100
Средняя влажность почвы	2,27	3,47	3,92	4,77	5,03	4,15	4,50	5,58	5,76	6,64	2,92
В % от влажности поля	78	119	134	164	172	142	154	191	197	227	100

условиях в довольно узких пределах — от 61 до 77 ц на 1 га. При этом доля участия органической массы сосны в ее шестилетних культурах очень низка, особенно при квадратном способе, который можно применять лишь при использовании пространств между площадками сосны под временное сельскохозяйственное пользование. При рядовой посадке участие сосны в общей органической массе урожая увеличивается с густотой посадки от 5,5% при 10 тыс. штук до 67,5% при 80 тыс. шестилетних сосенок на 1 га.

Для сравнения приводится вес органической массы произрастающего в окружении культур вереска и растущего в аналогичных условиях многолетнего люпина, покрывающих почву на 80%. Как видно, в сыром состоянии вес органической массы вереска почти в два раза, а люпина более чем в два раза превышает вес трав с преобладанием злаков на опытных культурах. В воздушно-сухом состоянии вес вереска (в пересчете на 1 га) превышает вес шестилетних сосенок в сосняке вересковом при 10 тыс. шт. на 1 га — в 15 раз, при 30 тыс. — в 3,5 раза и при 80 тыс. — в два раза.

По исследованиям М. И. Сахарова (1950 г.), в густых зарослях вереска объем ствола и сучьев сосенок семилетнего возраста по сравнению с контролем снижается почти в 11 раз, в то время как в зарослях вейника их объем снизился в 5,6 раза. По нашим данным, продуктивность сосняков вересковых при междурядной культуре люпина многолетнего возрастает в 1,5—2—2,5 раза. Таким образом, помимо повышения густоты культур мы рекомендуем вводить в междурядья сосны многолетний люпин.

Рассмотрение влияния способов и густоты посадки сосны на ее рост необходимо пополнить хотя бы эпизодическими наблюдениями над средой жизни сосны в опытных культурах.

Приводим средние показатели температуры воздуха на высоте 0,02 м на поверхности почвы и влажность

почвы на глубине 5 см в горизонте А₁ для всех десяти секций опытных культур и поля (табл. 8). Наблюдения проведены 25 октября 1953 г. с 13 час. до 15 час. 30 мин. Отсчеты по метеорологическим и почвенным термометрам Савинова производились каждые 5 минут.

В культурах, заложенных по каждому из указанных способов, температура воздуха в припочвенном слое тем выше, чем гуще культуры, что объясняется задержкой ветра, а температура поверхности почвы, наоборот, тем ниже, чем гуще культуры, что объясняется отеняющим воздействием их на почву. Это особенно заметно на метровых площадях, где рядки посаженных сосенок, вытянутые с востока на запад, отеняют почву с юга сильнее, чем рядки сосенок в рядовых культурах, вытянутые с севера на юг.

Парадоксальным может показаться повышение процента влажности поверхностного горизонта почвы с повышением густоты культур. Однако эту четко выраженную тенденцию в период закончившейся вегетации, повидимому, следует признать нормальной, обусловленной лучшим отенением почвы более густой культурой сосны и сокращением испарения сорной травянистой растительностью, более подавленной в этих условиях.

С густотой культур растет и запас снеговой воды, определенный нами на 10 марта 1954 г. (табл. 9).

Таким образом, уже в шестилетнем возрасте сосновые культуры на бедных песках при достаточной густоте могут оказывать положительное влияние на сбережение влаги. Снегозадержание в густых рядовых посадках достигает 142%, а в квадратных 143% против показателя в условиях поля. В то же время посадки обычно принятой в лесхозах густоты — 5—10 тыс. штук на 1 га — задерживают всего 106% снеговой воды по сравнению с полем.

Применив для определения расхода воды с 1 га на транспирацию термовесовой метод проф. Л. А. Иванова и приняв его транспирационное число 226 и наши данные учета сырой зеленой массы хвои на 1 га, мы

Запас снеговой воды в опытных культурах сосны

	Рядовая посадка					Квадратная посадка					Поле
	номера секций										
	1	3	4	5	6	7	8	9	10		
Запас снеговой воды (мм)	51	57	62	67	68	51	57	61	67	69	48
В %	106	119	129	140	142	106	119	127	140	143	100

получили следующие показатели — роста сосны в высоту, и в расходах в миллиметрах водяного столба, на 1 ц воздушносухой массы урожая (табл. 10).

Таблица 10

Показатели расхода воды на транспирацию в опытных культурах сосны

	Рядовая посадка					Квадратная посадка				
	номера секций									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Количество сосенок на 1 га	10 000	20 000	30 000	40 000	80 000	5445	10 890	16 335	21 780	27 228
Вес зеленой массы (кг) на 1 га	115,1	329,7	853,5	781,2	1828,0	146,0	252,6	383,9	509,6	759,5
Расход воды на транспирацию (мм)	2,6	7,5	19,3	17,7	41,3	3,3	5,7	8,7	11,5	17,2
Расход воды на транспирацию (% от осадков (140 мм)	1,9	5,4	14,0	13,0	29,0	2,4	4,1	6,2	8,2	12,3
Расход воды на транспирацию (мм) на ц/га древесины стволовой массы	6,4	6,4	5,9	7,8	6,2	9,5	6,0	6,1	6,1	8,2

Если расход воды на транспирацию травостоем на открытом пространстве ориентировочно принять по данным проф. А. А. Молчанова (1952 г.) в 392 мм, то оказывается, что наши даже самые густые культуры сосны почти в десять раз экономнее расходуют воду на транспирацию. Они не только не иссушают почвы, но, напротив, снижая в три с половиной раза вес сырой органической массы травостоя и тем самым сокращая общий расход воды на

транспирацию, способствуют повышению содержания влаги в почве. Наиболее экономно расходуют воду на транспирацию рядовые культуры при 30 тыс. сосенок на 1 га, размещенные по схеме $1 \times 0,33$ м, а наименее экономно — посадки сосны при 5 сосенок на 1 кв. м, или 5445 штук на 1 га, т. е. самые редкие. Остальные занимают промежуточные места.

Данные наших опытов с посадкой сосны разной густоты полностью согласуются с представлениями:

основоположников отечественного лесоводства, в частности, с приведенными выше высказываниями Г. Ф. Морозова в его «Учении о лесе».

Наш вывод о лучшем росте сосны в условиях песчаных почв сосняков вересковых при рядовой посадке 30 тыс. семян на 1 га совпадает и с современными рекомендациями некоторых лесоводов Украинской ССР, которые, по свидетельству проф. П. С. Погребняка, в этих условиях «рекомендуют количество посадочных мест доводить до 25—28 тысяч, что освобождает их в дальнейшем от производства дорогостоящих пополнений» («Основы лесной типологии», 1944 г., стр. 169).

Наши частные выводы об оптимальной густоте посадки при двух исследованных способах размещения растений в опытных сосновых культурах на сухих и бедных песчаных почвах сосняков вересковых Белорусской ССР согласуются также с выводами К. М. Завадского (1954 г.), полученными в результате стационарных исследований роста ряда сельскохозяйственных культур в районе Ленинграда в условиях разного минерального питания, а именно:

1) оптимальная густота посадки различна при разных способах посадки;

2) уменьшение и увеличение густоты по сравнению с оптимальной снижает выживаемость растений;

3) дифференциация растений оказалась, как и у К. М. Завадского, наименьшей при оптимальной густоте культур, возрастая как при уменьшении, так и при увеличении густоты посадок сосны.

Стремясь всесторонне разобраться в рассматриваемом вопросе, мы выдвигаем в качестве основного критерия для оценки густоты и способа лесных культур простой и доступный для определения экономический показатель — минимальную себестоимость единицы объема или веса выращаемой древесины на единице площади. Этот критерий в нашем опыте для сосновых культур шестилетнего возраста в сосняке вересковом совпал с оптимальной площадью питания сосны, обеспечивающей луч-

ший рост ее в рядовых культурах при посадке 30 тыс. сосенок на 1 га. Есть основание полагать, что этот экономический критерий будет близким к положительным биологическим оценкам и для других условий местопроизрастания, особенно для более высоких возрастов культур.

Учитывая рост потребности в древесине, а также то, что на прополки и рыхления междурядий в посадках приходится наибольшая доля всех расходов на культуры, мы считаем, что наше предложение о целесообразности увеличения густоты посадок сосны заслуживает широкой проверки в производстве.

Что касается использования междурядий в сосновых культурах на песчаных почвах, то мы настойчиво рекомендуем занимать их под культуры люпина многолетнего. Из работ, обобщающих длительный опыт культуры люпина, — Прянишникова (1919—1945 гг.), Гергардта (1927 г.), Либкинда (1931 г.), Видеманна (1932 г.), Алексеева (1936—1945 гг.), Шаропова (1937—1949 гг.), Беккер-Дилингена (1939 г.), Кузнецова (1946 г.), Стрелкова (1950—1954 гг.), Немеца (1950 г.), Жилкина (1940—1954 гг.) и др. — видно, что это зеленое удобрение является непревзойденным среди наиболее рациональных и экономически выгодных мероприятий для повышения плодородия бедных песчаных почв и, в частности, для улучшения роста и развития (плодоношения) малопродуктивных сосняков вересковых. Одновременно урожаи его семян могут быть использованы для нужд сельского хозяйства.

Доказано, что из 1 кг семян люпина многолетнего уже на третий год можно иметь достаточное их количество для посева на зеленое удобрение на площади 300 га. Исключительно высока и урожайность люпина (более 70 т зеленой массы с 1 га было получено в совхозе Кылтово, Коми АССР, на 62° северной широты). Мы считаем, что лесоводы обязаны шире применять люпинизацию лесных почв не только для повышения продуктивности лесов, но и для оказания помощи сельскому хозяйству.

Лесные культуры на осушенных болотах и вырубках в таежной зоне

Н. Я. ЯКОВЛЕВ

Ученый лесовод

В лесах таежной зоны большое распространение имеют болота и заболоченные площади. Так, в Ленинградской области заболочена почти треть лесов.

Осушение болот в лесах открывает широкие возможности для поднятия производительности местных лесов, для быстреего их возобновления и улучшения санитарных условий. Однако к этому важному делу приступили, да и то в незначительных масштабах, только в последние три-пять лет, главным образом вблизи Ленинграда и на Карельском перешейке. После организации на Карельском перешейке двух машинно-мелиоративных станций темпы осушения заболоченных площадей усилились. Проектируется дальнейшее расширение этих работ, для чего намечается создание новых механизированных лесхозов.

В практике лесного хозяйства при осушении заболоченных лесных площадей и болот в лесах в основном рассчитывают на появление там древесной растительности естественным путем — от налета семян с ближайших насаждений. Действительно, осушенные болота и вырубки в лесах обычно в той или иной мере заселяются сосной и березой, наиболее приспособленными для произрастания в условиях повышенной влажности. Однако это естественное возобновление в большинстве случаев происходит далеко не удовлетворительно.

Вслед за осушением заболоченных площадей в их живом покрове постепенно происходят изменения: рост сфагнома ослабевает и нередко он отмирает полностью; на месте сфагнома (по наблюдениям на Карельском перешейке) появляется кукушкин лен. Условия возобновления несколько улучшаются, но естественное возобновление обычно затягивается даже при близости источников

семян, что объясняется неблагоприятной средой для развития всходов — кислой реакцией болотных почв (рН здесь колеблется от 4 до 4,5%). При таких условиях задерживается прорастание семян, а всходы часто гибнут.

Развитию всходов препятствует также бедность почвы минеральными веществами (зольность болотных почв колеблется от 2 до 3%). В золе почвы преобладает инертное для растений вещество — кремнезем. Анализ торфа из Тарасовского лесничества Приморского лесхоза (Ленинградская область), произведенный Ленинградской гидролесомелиоративной экспедицией в 1952 г., показал, что кремнезема в зольной части образцов имеется до 70%, а важнейших для роста растений минеральных веществ ничтожно мало: калия — от 0,11 до 0,01%, фосфора — от 0,91 до 0,01%, азота — 0,48%. К тому же фосфорная кислота находится в нерастворимой в воде форме и легко вымывается, а азот в форме сложных белковых органических соединений недоступен для культурных растений.

Обогащение торфа минеральными веществами после осушения происходит весьма медленно, так как оно связано с длительным разложением торфа из-за кислого субстрата, где не могут развиваться бактерии.

Совершенно бесплодную среду представляет собой находящийся на поверхности торфяной почвы слой очеса — неразложившегося мха и мохового войлока. На осушенных болотных площадях с мощным слоем очеса древесная растительность не развивается в течение длительного времени. Так, осушенные Рамболовское и Кюлевское болота в Ленинградской области остаются не покрытыми лесом, хотя они были осушены почти 100 лет назад.

Естественное возобновление на осушенных площадях, по наблюдениям в Ленинградской области, а также по данным латвийских лесоводов, задерживается, а в низинных типах верескового и осоково-верескового типа вообще происходит слабо. Кроме того, в осушенных типах леса сосняк-брусничник, тростниково-осоковый, сосняк-ельник-черничник возобновление происходит через смену сосны березой. По данным латвийских лесоводов, в брусничниковом типе смена происходит иногда елью и осиной, причем в сосняке-брусничнике березовые и осиновые насаждения оказываются на один бонитет, а еловые на один-два бонитета ниже, чем сосновые. В типе сосняк-ельник-черничник береза также намного отстает в высоте от сосны.

Повидимому, при смене сосны березой, елью или осиной такое явление закономерно. Объяснить его можно тем, что береза, ель, осина более требовательны к плодородию почвы, чем сосна, и потому не достигают высоты, характерной на таких почвах для сосновых насаждений.

Отсюда следует, что во избежание потерь на приросте и ценности древесины производство сосновых культур в осушенных типах леса хозяйственно вполне целесообразно.

Чтобы ускорить появление на осушенных болотах лесной растительности (естественным или искусственным путем), в практике используются различные специальные мероприятия. Если на осушаемом болоте имеется мощный оес, то его выжигают или механически удаляют. Для создания среды, благоприятной для развития бактерий, надо нейтрализовать гумусовые кислоты торфа, применяя известкование. Для заражения почвы бактериями вносят органические (навоз, фекалии) либо бактериальные удобрения, или насыпают на поверхность осушенных болот минеральный грунт.

Для удаления оеса его надо предварительно подсушивать боронованием (специальными боровами или фрезерами, применяемыми на торфоразработках), что сопряжено с большими затратами труда. Сжигание оеса требует большой осторож-

ности во избежание пожаров. Для сдирания оеса можно применять только маломощные фрезерные барабаны, а для собирания оеса пока нет подходящих механизмов. По этим причинам от такой подготовки осушенных площадей придется воздержаться.

Внесение в небольших количествах органических удобрений, лучше всего фекалий, способствует оживлению биологических процессов в почве торфяников. Применение фекальных удобрений или насыпка на поверхность болот минерального грунта считаются наиболее эффективными мерами при оесении для хозяйственных целей болот с мощным слоем оеса.

Известны случаи, когда небольшие сфагновые болотца, расположенные в котловинах между песчаными холмами, после вырубki соснового леса на холмах превращаются естественным путем в сенокосные угодья благодаря песку, смытому с холмов на эти болотца. Таким образом, даже одно пескование благоприятствует скорейшему разложению верхних слоев торфа.

От песка улучшаются условия влажности, так как капиллярность песка значительно меньше, чем торфа. Кроме того, осадки в верхних слоях торфа не задерживаются, а равномерно проникают в глубину, чем уменьшается испарение поверхностного слоя и опасность от замерзания и засыхания. Верхний слой почвы делается более плотным, но доступным для свободной циркуляции воздуха, что содействует разложению торфяного пласта на значительную глубину.

Небольшое добавление известки к песку ускоряет разложение верхних слоев торфяной толщи и способствует созданию благоприятной среды для развития древесной растительности (нейтрализация гумусовых кислот известью).

Лесные культуры на осушаемых площадях до последнего времени в значительных масштабах, за исключением Латвийской ССР, не производились. Поэтому можно привести лишь некоторые примеры.

В Сиверском опытном лесхозе

ЦНИИЛХ в Онцевском лесничестве (кв. 13) в типе сосняк сфагновый V-а бонитета в 1935 г., через 6 лет после осушки, старший научный сотрудник ЦНИИЛХ М. П. Елпатьевский заложил опытный посев сосны на площади 1 га. Глубина торфа на этом участке 0,5 м, мощность очеса была 8—10 см; подстилающая порода — глина.

Почву под культуры не подготовляли, а только наметили площадки $0,5 \times 0,5$ м по микроповышениям (3 тыс. на 1 га). Семена заделывали на глубину 1 см, всего высеяно 1,5 кг семян.

В 1951 г., когда культуры достигли 16-летнего возраста, они оказались близкими к I бонитету для лесов Ленинградской области. Кроме сосны, в них появился самосев березы, культуры сомкнулись. Средняя высота их 6 м, годичный прирост в высоту от 30 до 50 см; корневая система стержневая до 40 см длины. В покрове сфагнум на 90—100% вытеснен кукушкиным льном; местами встречается мертвый покров. В 1952 г. зольность торфа была 6,8%; степень разложения 25%; торф — осоково-переходный.

По данным ЦНИИЛХ, в Латвийской ССР широко проверен на практике и дает хорошие результаты метод лесных культур на осушенных площадях с применением пескования. Для превращения осушенных заболоченных земель в сельскохозяйственные угодья применяется сплошная насыпка песка, а для подготовки почвы под лесные культуры засыпают песком только посевные или посадочные площадки (5 тыс. на 1 га).

На почвах с глубоким слоем торфа в типах леса сосняк багульниковый (A₄), сосняк тростниково-осоковый (B₄), бор брусничный сырой (B₃), сосняк черничный сырой (B₃) почва обрабатывается площадками 30×30 см; при этом сдирается живой покров. По одному варианту семена высевают в обнаженный торф, слегка притаптывают и засыпают слоем песка 1—1,5 см. По дру-

гому варианту в середине площадки мечом Колесова или колом готовится посевное место — коническая щель глубиной 30 см, которая заполняется песком.

Расход песка при 5 тыс. площадок на 1 га, если толщина очеса небольшая, составляет примерно 7 куб. м. По данным латвийских лесоводов, в этом случае закладка 1 га культур обходится до 150 рублей. При большей мощности очеса требуется гораздо больше песка, в связи с чем увеличатся и расходы. Так, по подсчетам Ленинградской гидролесомелиоративной экспедиции в 1952—1953 гг., при мощности очеса до 80 см стоимость 1 га лесных культур, заложенных с применением пескования, составит примерно до 900 рублей.

Для изучения вопросов создания культур на осушенных площадях необходима постановка опытов силами научно-исследовательских институтов и передовых лесхозов.

Метод культур необходимо увязывать с условиями среды, определяя для каждого участка глубину торфяного пласта, мощность очеса, величину рН, зольность, степень разложения, ботанический и химический состав торфа. Следует также обратить внимание на создание культур на использованных для добычи торфа карьерах, что пока дает неудовлетворительные результаты.

Необходимо разрешить вопрос о выборе пород для осушенных площадей. В ряде случаев могут быть введены лиственница даурская, сосна Муррея; последняя обнаружена на Карельском перешейке в Роцинском лесхозе в старых культурах на осушенных площадях.

Следует испытать роль микроудобрений — меди, бора, марганца. Как показали исследования, медь оказывает стимулирующее влияние на биологические процессы в торфяных почвах (усиление разложения торфа, нитрификации и аммонификации). Надо также глубже изучить действие органических и фекальных удобрений.

Ускоренное выращивание древесины тополей повышенного качества

П. Г. КРОТКЕВИЧ

Кандидат сельскохозяйственных наук

При существующей технике выращивания леса для получения промышленно спелой древесины требуется в зависимости от вида деревьев от 50—70 лет (ольха, береза, осина, граб) до 100—120 лет (бук, дуб, ясень, сосна). Такие большие сроки при усовершенствовании способов выращивания леса для целого ряда отраслей промышленности могут быть на основе прогрессивной лесоводственной техники значительно сокращены.

Особо важное значение в этом отношении приобретает проблема быстрорастущих пород, к числу которых относятся прежде всего разные виды тополей. По скорости роста и производительности среди древесных пород умеренного климата они занимают ведущее место. Опыт удачного создания тополевых культур на Украине и во многих областях РСФСР показывает, что эти породы дают в свежих и влажных сугрудках и грядках, особенно в поймах, колоссальные запасы древесины, достигающие в возрасте 30—40 лет 800—1000 куб. м на 1 га.

Средний годичный прирост тополей нередко составляет 20—25 куб. м на 1 га и даже больше, т. е. в 6—8 раз превышает существующий средний прирост в лесах Украинской ССР. Однако высокую производительность тополевого насаждения сохраняют только на хорошо дренированных и достаточно влажных аллювиальных почвах низин, что и определяет лучшие условия их выращивания. Высокие темпы роста показывают тополи на свежих деградированных среднесуглинистых черноземах лесостепи (Белоцерковский лесхоз Киевской области).

Древесина тополей особенно пригодна для изготовления фанеры, целлюлозы, мебельных заготовок, бочкотары, для обостроения. Повидимому, ее можно широко использовать в спичечной промышлен-

ности, в производстве карандашей и ряда других изделий.

Надо иметь в виду, что древесина тополей может достигать технической спелости уже в 20—25 лет, но обычно этот срок удлиняется в два—три раза из-за плохого естественного очищения тополей от сучьев. Высококачественную тополевую древесину без сучьев, пригодную для промышленности, возможно получить в сжатые сроки только при специальном уходе за насаждениями. Благодаря быстрому росту тополей такой уход вполне себя оправдывает.

Чтобы получить крупномерную древесину тополей в более короткие сроки, насаждения не должны быть слишком густыми. В этих условиях прирост в толщину у деревьев про-

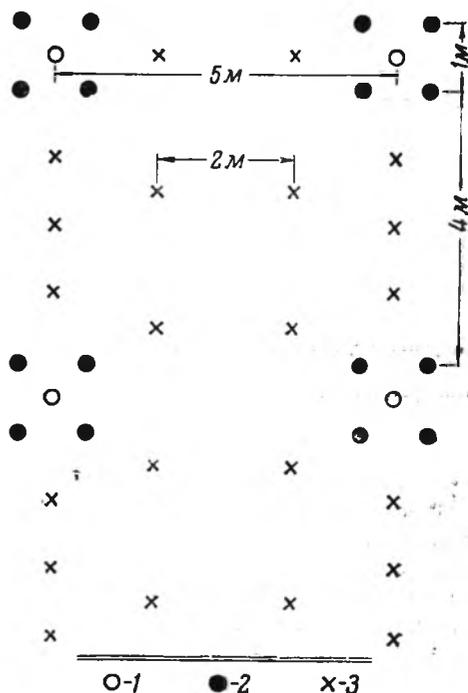


Схема гнездового размещения деревьев на специальной плантации тополей.

Условные обозначения:

1 — целевые деревья тополя, 2 — обычные деревья тополя, 3 — кустарники.

исходит быстро и они скорее достигают промышленных размеров, но вместе с тем у них сильно развиваются толстые сучья, не опадающие десятки лет. Вследствие быстрого прироста деревьев в толщину усохшие сучья глубоко пронизывают древесину по всему сечению стволов, что сильно снижает ее качество. При густой посадке тополей, наоборот, получают более тонкие и ранее опадающие сучья, но при этом прирост дерева в толщину резко уменьшается и сроки получения спелой древесины намного удлиняются.

Обрезка в редких тополевых насаждениях толстых сучьев после их отмирания не способствует улучшению качества ствола, так как эти деревья легко подвергаются загниванию через крупные раны, образующиеся при этой операции. Кроме того, ко времени обрезки значительная часть усохшего сука успевает глубоко врасти в древесину ствола. Помимо этого, при зарастании срезов удаленных сучьев вблизи них образуются вздутия, исчезающие с поверхности ствола лишь спустя много

лет. Указанные обстоятельства уменьшают долю чистой древесины, накапливаемой к возрасту рубки дерева при этом способе очистки ствола.

Для получения промышленной древесины тополей повышенных технических качеств нами на Научно-экспериментальной базе Института лесоводства Академии наук УССР с 1950 г. по настоящее время проводятся опыты искусственной очистки от ветвей стволов тополя канадского методом удаления почек, испытывавшегося нами ранее на сосне и орехах.

Весной 1950 г. на плодородных влажных почвах вблизи пруда была заложена посадкой однолетних саженцев небольшая плантация тополя канадского. На части растений весной 1950 и 1951 гг. были удалены все почки кроме верхушечной. На главных побегах периодически удалялись (пасынкованием) все травянистые боковые побеги, появляющиеся в пазухах листьев. Весной 1953 г. были измерены опытные и контрольные деревья (табл. 1).

Таблица 1

Таксационная характеристика трехлетних деревьев канадского тополя в опыте удаления почек

	Измерено деревьев	Диаметр корневой шейки (см)	Диаметр на высоте груди (см)	Средний прирост по годам (м)			Общая высота средняя (м)
				1950	1951	1952	
Деревья с удаленными почками . . .	15	4,4	2,7	1,17	1,43	2,00	4,60
Контрольные деревья	16	6,7	3,9	1,15	1,00	2,52	4,68

У контрольных деревьев на участке ствола от земли длиной 4 м имелось в среднем 54 ветви со средним диаметром 1 см (максимальный 1,8 см). Выше 4 м контрольные деревья сучьев не имели. Деревья же с удаленными почками не имели сучьев по всей длине (4—5 м).

Прирост в зоне корневой шейки и на высоте груди в период формирования ствола у деревьев с удаленными

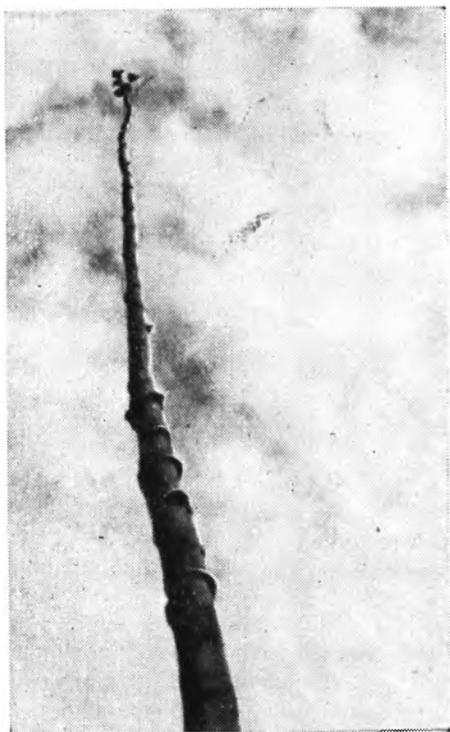
почками оказался несколько меньше, чем у контрольных, благодаря чему они приобрели большую полндревесность (хлыстообразны). С образованием кроны вверху ствола, лишённого сучьев, прирост будет откладываться почти равномерно по всей длине, придавая дереву почти цилиндрическую форму, что особенно ценно для фанерной и спичечной промышленности.

Повышение полндревесности стволов в наших опытах обуславливается тем, что при формировании участка ствола, лишённого сучьев удалением почек, только верхний однолетний побег, развивающийся из единственной почки, имеет листья. Благодаря усиленному водно-минеральному питанию на нем развивается мощный листовой аппарат, и прирост побега в длину и толщину усиливается.

С опытных и контрольных деревьев тополя нами было снято в нижней зоне после полного развития побегов по 10 листьев. У опытных деревьев средняя площадь листа была 152,5 кв. см (максимальная 188 кв. см), в то время как у контрольных она была 52,4 кв. см (максимальная 63 кв. см), т. е. в три раза меньше. Листья опытных растений были толще, отличались блеском и темнозеленым цветом и имели очень хороший, здоровый вид. Исследование ферментативного аппарата этих листьев показало, что активность каталазы у них в два с лишним раза, а пероксидазы и полифенолоксидазы на 30% выше, чем контрольных растений.

На участке ствола вниз от верхушечного побега, где нет листового аппарата, прирост опытных деревьев в толщину оказывается ослабленным. Вследствие этого получают очень стройные хлыстообразные деревья с ничтожно малым сбегом. В дальнейшем, с образованием кроны в зоне выше 5 м и с усилением прироста дерева в толщину, будут формироваться весьма полндревесные почти цилиндрические стволы.

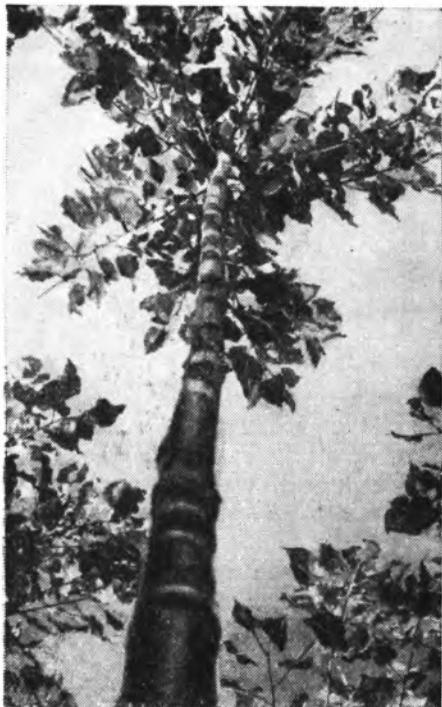
Однако в первый год после образования кроны тонкие хлыстообразные деревья тополя могут быть изогнуты ветром. Поэтому рекомендуется удалять почки не у всех деревьев подряд, а только у наиболее сильно растущих, с таким расчетом чтобы вокруг них находились обычные деревья. Они будут защищать целевые стволы от ветра, не давая им изгибаться в сторону. Учитывая быстрый рост тополя и необходимость простора для развития кроны по окончании формирования ствола, рекомендуется отбирать на 1 га не более 400—



Дерево тополя канадского в возрасте 4 лет (высота 5 м) весной после однократного комбинированного ухода за стволом (обрезка сучьев в нижней части и удаление боковых почек в верхней части).

500 целевых стволов, чтобы среднее расстояние между ними было 4—5 м.

При закладке новых тополевых плантаций следует испытать гнездовой способ размещения, который должен дать хорошие результаты (см. схему). По этому способу однолетние саженцы высаживаются в квадрат со стороной 1 м при расстоянии 5 м между центрами гнезд. В центре квадрата высаживают отборный сильнорослый саженец, у которого в год посадки удаляют все боковые почки. Летом два — три раза производят пасынкование пазушных побегов. Уход продолжают три — четыре года, пока ствол не будет очищен от сучьев на высоту 5—6 м. Через три — четыре года, после образования кроны у целевых деревьев, когда у них окрепнут стволы, защитные деревья, оставшиеся без ухода, вырубает. В свободном стоянии целевые деревья



То же дерево тополя канадского осенью того же года. Хорошо заметно усиление прироста в верхней части ствола.

усиленно прирастают и к 15—20 годам достигают технической спелости.

Междурядья засаживают почвозащитными, главным образом техническими и плодовыми кустарниками, что повышает рентабельность таких тополивых плантаций. Для этой цели пригодны фундуки, лещина, мушмула, крыжовник, смородина, кизил, бузина, калина, гордовина и др. (3140 шт. на 1 га). На очистку от сучьев стволов тополя канадского до высоты 5—6 м при 400 деревьях на 1 га требуется 6—8 рабочих дней. Применение передвижных вышек (лестниц) высотой 4—5 м позволит сократить время, расходуемое на уход.

Весной 1954 г. эксперименты были повторены на нескольких четырехлетних деревьях тополя высотой

немногим меньше 8 м. С нижней части ствола до высоты 6 м были обрезаны сучья, а выше 6 м до высоты около 7 м при помощи крючка на штанге были удалены в начальной фазе распускания боковые почки. Хронометраж показал, что, не считая времени на перенос лестницы, на уход за одним стволом расходуется в среднем 5—6 минут, что при 400 целевых стволах на 1 га составит примерно 5 рабочих дней.

Деревья с обрезанными сучьями и удаленными почками развили в зоне выше 7 м нормальные кроны. Срезы сучьев меньше 20 мм в том же сезоне полностью заплыли, а срезы толще 20 мм, кое-где попадающиеся на некоторых четырехлетних деревьях, обмазывают садовым варом, к которому при приготовлении добавлено в качестве антисептика 5% (по весу) медного купороса.

Такой однократный комбинированный уход за стволами тополей — с обрезкой сучьев в нижней и с удалением почек в верхней части ствола — сокращает затраты труда на уход и устраняет опасность изгиба ствола. После образования кроны и некоторого утолщения ствола целевые деревья тополей для усиления отложения у них прироста на очищенном от сучьев участке ствола нужно освободить вырубкой от затенения соседними деревьями, оставленными без ухода.

Выполненные нами экспериментальные работы уже на данном этапе показывают, что при минимальных затратах труда (не более 10 рабочих дней на 1 га) можно в 15—25 лет получить первоклассную тополиную древесину для фанерной, спичечной, целлюлозной, бумажной, мебельной, карандашной, бочкотарной промышленности и для других целей. Создание для этого специальных (целевых) плантаций тополей на достаточно больших площадях — важная государственная задача, требующая неотложного осуществления.



ОХРАНА И ЗАЩИТА ЛЕСА



Авиационные методы тушения лесных пожаров

Инженер-капитан Б. П. СОЛОВЬЕВ

В связи с опубликованием в журнале «Лесное хозяйство» статей, противоречиво освещающих результаты опытов применения различных авиационных методов тушения лесных пожаров, необходимо обсудить эту проблему в целом.

В результате опытов по применению авиабомб различных конструкций установлено, что металлические авиабомбы разбрызгивающего действия применять для тушения лесных пожаров нецелесообразно. При сбрасывании их с высоты ниже 600 м они падают на землю не вертикально, ударяются о деревья или заглубляются в землю под углом, не производя нужного действия. Бомбы же с взрывным зарядом при взрыве разбрасывают горящие растительные остатки, которые создают новые очаги загораний.

При сбрасывании металлических бомб с высоты более 600 м вероятность попадания в малый пожар очень невелика. Борьба с пожарами, охватывающими большие площади, такими бомбами практически невозможна, так как тушение огня всем грузом бомб одного самолета происходит на площади всего в несколько сотых или десятых гектара.

Применение же вместо металлических бомб стеклянных авиахимампул разной емкости дало те же результаты.

Кроме того, наши опыты, проведенные под руководством проф. В. Г. Нестерова, показали, что даже при

удачном попадании бомб на земле всегда остаются участки незатушенного огня, который при благоприятных условиях может разгораться опять в пожар; тушение лесных пожаров непосредственно с самолета не может быть окончательным, необходимы меры по дотушиванию огня наземными средствами.

Довоенные опыты по тушению лесных пожаров при помощи авиационных разбрызгивателей также не дали практически полезных результатов. Руководитель этих опытов проф. П. П. Серебренников сделал попытку остановить низовой лесной пожар у обрызганной с самолета химическим раствором полосы напочвенного покрова. Но проф. П. П. Серебренников не считал возможным рекомендовать авиационное разбрызгивание в практику борьбы с лесными пожарами.

Опыты проф. П. П. Серебренникова показали, что часть химического раствора, выпущенного из авиационного опрыскивателя, бесполезно испаряется в ветровом потоке от винта самолета, другая часть оседает на кронах деревьев, и создать под пологом деревьев леса непрерывную заградительную для огня полосу не представляется возможным. Недостаточная эффективность химических растворов, конечно, была важной причиной такого результата.

Несмотря на отрицательные результаты опытов применения авиационного опрыскивателя, Центральный науч-

но-исследовательский институт лесного хозяйства с новой силой развернул с осени 1949 г. опытные работы в этом же направлении. Кроме того, институт начал опыты по тушению лесных пожаров с самолета мелкими фугасными авиабомбами весом 2—2,5 кг.

Фугасные бомбы сбрасывались с самолета серийно — через 3—7 м с расчетом создать на пути пожара полосу обнаженного грунта. Предполагалось, что такая полоса может остановить пожар, если для улучшения ее к пожару немедленно придут люди.

При этом игнорировался тот факт, что при сбрасывании бомб часть из них (до 11%) ударяется о стволы деревьев. Кроме того, обнаженную от покрова полосу, образованную воронками от взорвавшихся бомб, не всегда можно найти в лесу, а значит и использовать. Воронки на каменистых и торфянистых почвах не могут быть также использованы.

Стоимость прокладки 1 км полосы такими бомбами определялась в несколько тысяч рублей.

После опытов 1953 г. ЦНИИЛХ прекратил исследования по применению бомб и авиахимампул. Но заведомо бесполезные опыты по тушению лесных пожаров с самолета химическими растворами продолжают.

В своих опытах заведующий сектором охраны леса от пожаров ЦНИИЛХ Н. П. Курбатский применяет те же химические растворы, что и проф. Серебренников, но в отличие от проф. Серебренникова в опытах он использует транспортный самолет АН-2 с выливным баком в 5—10 раз большей емкости, выбрасывающим под давлением в 1 секунду 200—250 л раствора. В основу опытов Н. П. Курбатского положено количество—большая масса химического раствора. Новый выливной аппарат правильнее уже называть не авиаопрыскивателем, а авиаполивателем.

Опыты ЦНИИЛХ, на которых мы присутствовали в 1951 и 1953 гг., и на этот раз не дали ничего обнадеживающего, отличного от результатов опытов проф. Серебренникова.

Если неэффективность применения

авиаполивателя в высокополнотных, сомкнутых (например, еловых и пихтовых) насаждениях доказана опытами проф. П. П. Серебренникова, то неэффективность авиаполивателя при тушении лесного пожара в насаждениях с небольшой полнотой опытных доказательств не требует.

В том и другом случае возникает необходимость дотушивания пожара с земли.

При этом необходимо учесть, что средняя площадь очага низового пожара в момент его обнаружения патрульным самолетом невелика. Для тушения такого пожара с земли достаточно 2—3 человек. Сбрасывать в лес для дотушивания пожара одного парашютиста, по соображениям техники безопасности, нельзя, а сбрасывание их в большем числе исключает смысл применения авиаполивателя.

Скорость развития небольших пожаров по площади, при средних условиях горимости, мала — при обнаружении пожара в 2 га только через 2 часа его площадь возрастает до 3 га. Этого времени достаточно для прибытия людей на пожар, и практически разница в числе людей, нужных для тушения пожара или для его дотушивания, будет несущественной. Кроме того, для доставки авиаполивателя к пожару после обнаружения его потребуется такое же время, как и для прибытия парашютистов.

При больших ветрах, когда пожары развиваются быстрее, авиапожарный поливатель применять нельзя и бесполезно.

С экономической стороны применение авиаполивателя обходится дороже, чем тушение лесных пожаров парашютистами. Метод тушения лесных пожаров при помощи авиахимобрызгивания громоздок, дорог и неэффективен.

Н. П. Курбатский утверждает, что «возможность широкого применения химикатов... ни у кого сомнений не вызывает¹. Это подтверждают прак-

¹ Г. А. Амосов, Н. П. Курбатский и др. Эффективность и значение огнегасящих химикатов. «Лесное хозяйство» № 3 за 1954 г.

тика и успешные испытания авиапожарного опрыскивателя на самолете АН-2». Утверждать это, значит рассчитывать на неосведомленность читателей о практической полезности авиаполивателя.

Химические средства могут эффективно применяться в авиационных методах борьбы с лесными пожарами, но не те химические растворы, которые используются сейчас. И прав С. П. Анцышкин², когда требует в своей статье от научных работников изыскания новых, более эффективных огнетушащих химических средств.

Эффективность и перспективность использования парашютистов в борьбе с лесными пожарами ни у кого сомнения не вызывает. Но, к сожалению, некоторые специалисты, как, например, С. П. Анцышкин и Н. П. Курбатский, недооценивают роль парашютистов в лесном хозяйстве. Отчеты авиалесобаз свидетельствуют о том, что в районах, обслуживаемых патрульной авиацией, почти все пожары обнаруживаются самолетом тогда, когда их размер мал и легко может быть потушен 2—3 парашютистами.

Развитие авиационных методов борьбы с лесными пожарами в первую очередь надо начинать с разработки для парашютистов эффективных ручных средств тушения пожаров. Для того чтобы оперативность парашютистов возросла в несколько раз, надо подобрать и оборудовать в лесах на естественных полянах посадочные площадки для самолетов По-2 и добиваться распространения на пилотов лесной авиации права посадки на эти площадки наравне с пилотами санитарной авиации.

Тушить очаги лесных пожаров вслед за их обнаружением силами парашютистов — это единственно правильный, возможный и относительно недорогой путь решения задачи, которую около 20 лет безуспешно

пытаются решить, применяя авиационные средства с самолета.

Разработка эффективных методов и средств тушения низовых лесных пожаров вслед за их возникновением является для лесного хозяйства главной частью проблемы при разработке авиационных методов тушения лесных пожаров.

Для тушения верховых лесных пожаров нужны иные авиационные средства, которые могли бы ослаблять верховые пожары, сбивать их, переводить в низовые, уменьшать скорость их распространения. По нашему мнению, этого можно добиться путем газового воздействия на пожар и путем создания встречного, искусственного огня с самолета на пути верхового пожара.

Газовое тушение лесных пожаров может быть эффективным только при мгновенных и концентрированных воздействиях газом на пожар. Это главное условие. Полагаю, что, когда фронт верхового пожара будет невелик, можно будет прибегнуть к применению бомб.

Встречный огонь с самолета должен создаваться между фронтом огня верхового пожара и естественным рубежом, могущим остановить низовой пожар. Здесь в расчет должно приниматься то, что при встрече двух огней фронт верхового пожара будет уничтожен, а возникший фронт низового пожара после его приближения к естественному рубежу — болоту, лугу, ключу и др. — сам остановится и потухнет или будет дотушен на земле людьми.

Программа опытов, составленная еще в 1932—1933 гг., по разработке авиационных методов тушения лесных пожаров изжила себя.

Необходима новая программа, ставящая большие задачи и предусматривающая применение новейшей авиационной техники и использование других средств.

Необходимо привлечь к разработке программы и методики решения этой задачи представителей разных специальностей и в первую очередь работников лесной авиации.

² С. П. Анцышкин. Мероприятия по охране лесов от пожаров. «Лесное хозяйство» № 4 за 1953 г.

Некоторые вопросы авиационной охраны лесов от пожаров

Г. А. МОКЕЕВ

(ЦИИИЛХ)

Значительный ущерб, причиняемый ежегодно лесными пожарами нашим северным и восточным лесам, которые должны стать основной базой лесной промышленности СССР, заставляет обратить большее внимание на охрану их от пожаров.

Для этого не требуется столь больших дополнительных ассигнований, но совершенно необходимо целесообразно использовать те крупные государственные средства, которые на это отпускаются.

Прежде всего необходимо рационально разместить оперативные авиационные отделения, охраняющие леса от пожаров, и прекратить малоцелесообразную авиационную охрану в районах с частой сетью дорог, где организовать быстрое тушение пожаров проще, чем в отдаленных районах, так как возникающие здесь пожары обнаруживаются, пока они еще не распространились на большой площади; лесная охрана, имея возможность использовать автотранспорт, быстро прибывает к месту пожара с противопожарными средствами и без особых трудов ликвидирует его.

Более 80% лесов в малонаселенных районах с негустой сетью дорог особенно нуждаются в авиационной охране. Тушение здесь пожаров может быть эффективно только авиационными способами.

Таким образом, дорогие авиационные средства следует использовать только в отдаленных, бездорожных и труднодоступных районах, где они являются единственно возможными для оказания существенной помощи в охране лесов и особенно в тушении пожаров.

Однако распределение авиационных средств по лесной зоне СССР в некоторых случаях вызывает существенные возражения. Нередко там, где имеется частая сеть дорог

и почти не бывает пожаров, самолеты бесцельно патрулируют над лесом, а где авиационные средства могли бы оказать большую помощь при тушении пожаров, там их не применяют или применяют очень мало.

По многолетним данным видно, что лесные пожары в Смоленской, Ярославской, Ульяновской областях бывают только единично и на небольших площадях и авиационная охрана лесов здесь нецелесообразна. О нецелесообразности авиационной охраны лесов в лесостепной зоне пишет также В. И. Скворецкий («Лесное хозяйство» № 1 1955 г.).

К районам с густой сетью дорог следует также отнести Карельский перешеек, лесостепную и широколиственную зоны европейской части СССР, Подмосковье, Челябинскую область. В этих местах необходимо организовать надежную наземную охрану, а не тратить средства на авиационные способы.

Лиственничные же и кедровые леса горного Алтая, Тувинской автономной области, высокоценные сосново-лиственничные леса Ангаро-Енисейского бассейна, леса Иркутской области, Хабаровского края, Якутии и особенно подверженные пожарам забайкальские леса весьма слабо, а в некоторых местах и вовсе не охраняются авиацией. Между тем, из-за отсутствия дорог и слабой организации наземной охраны для быстрого тушения пожаров в этих районах необходима авиационная охрана лесов от пожаров с парашютно-пожарной службой.

Как показали выступления на конференции по охране и защите лесов, состоявшейся в г. Иркутске, пожарно-химические станции, необходимые в районах с густой сетью дорог, неприменимы в большинстве лесов северной и средней тайги Сибири и Дальнего Востока, где обычно в труднопроходимой, гори-

стой местности лесной пожар можно потушить или локализовать только авиационными средствами.

Также вызывает крайнее удивление непродуманность испытаний вертолѐта на тушении лесных пожаров в горных условиях. Так, осенью прошлого года для испытания вертолѐта по тушению лесных пожаров в горных условиях было командировано несколько человек на Черноморское побережье (где пожаров никогда и не было). В этом году с той же целью туда снова была направлена экспедиция. Нецелесообразность этого мероприятия не вызывает сомнения. Вертолѐт нужно осваивать на тушении действительных лесных пожаров, а не на Черноморском побережье, где их не бывает.

Для успешной борьбы с лесными пожарами авиационными способами следует срочно закончить разработку метода проложения с самолетов заградительных канав. Это даст возможность даже с самолетов По-2 прокладывать сплошную канаву длиной 150 м и линию воронок длиной 350 м как на открытых местах, так и под пологом леса; самолет АН-2 сможет прокладывать сплошную заградительную канаву длиной более 600 м и линию воронок длиной более 1 км.

Для прокладки заградительных канав с самолета советскими специалистами в 1951 г. была создана кассета, показавшая хорошие результаты при испытаниях.

Однако до настоящего времени конструкция ее недоработана, а работы по ее применению прекращены из-за того, что появились вертолѐты. В то же время авиаопрыскиватель «АПО» для разбрызгивания с самолета АН-2 химического раствора, малопригодный для тушения лесных пожаров, уже четыре года «проходит производственные испытания». За это время нигде и ни одного пожара он не потушил, но зато израсходован не один миллион рублей. Работы по применению авиаопрыскивателя «АПО» при тушении лесных пожаров следует прекратить. Использовать «АПО» можно только для тушения степных пожаров.

Нельзя сказать, что не имелось сигналов с мест по этому вопросу, но, к сожалению, на них не было в свое время обращено внимания.

При тушении лесных пожаров парашютистам-пожарным необходимо шире применять взрывчатые материалы, так как они могут оказать парашютистам существенную помощь.

Вследствие сложности авиационной и парашютной техники и техники взрывных работ нельзя оставлять парашютно-пожарную службу без руководства. За 20 лет существования парашютно-пожарной службы у нас выросли отличные инструкторские кадры, из которых нетрудно выдвинуть знающего руководителя этих работ.





Об экономическом подходе к лесу

Проф. В. И. ПЕРЕХОД

Действительный член АН БССР

Еще 36 лет тому назад в Костроме была издана моя брошюра «Лесная экономия» (1919 г.), в которой указывалось, что в настоящее время мы не можем довольствоваться только пониманием леса как естественно-исторического образования, как растительного сообщества, подчиненного в своем развитии законам природы. Помимо этого естественно-исторического понимания леса, существует еще взгляд на лес, как определенный запас хозяйственных благ, тот фонд, где происходит непрерывное накопление древесины. Эти лесохозяйственные блага, сосредоточенные на известной территории (лесничества), имеют различную стоимость, в зависимости от стадии производственного процесса, обусловленной породой, возрастом и понятием о спелости леса.

Но если естественно-историческая характеристика леса широко представлена в науке о лесе трудами Морозова, Высоцкого, Сукачева, Погребняка и многих других авторов, то экономическая характеристика леса до сих пор еще очень бедна аналогичными работами.

Было бы, однако, неправильным, если бы мы сказали, что у нас не было и нет попыток создания экономического учения о лесе. Наоборот, такие попытки были в прошлом и имеются в настоящее время. Труды русских, украинских и белорусских лесоводов написаны и пишутся работы, которые, несомненно, пред-

ставляют значительный интерес в развитии народнохозяйственного или экономического учения о лесе. К числу таких работ принадлежит и книга «Общее лесоводство» В. Г. Нестерова (2-е изд. 1954 г.).

В учебнике говорится, что, помимо естественно-исторической характеристики, необходима еще и хозяйственная, экономическая характеристика леса и соответственно этому дается «обобщенное понятие о лесе» (стр. 29).

Раскрывая это обобщенное понятие о лесе, профессор В. Г. Нестеров говорит, что «лес есть совокупность древесных растений, развивающихся в единстве и противоречии со средой, взаимодействие которых необходимо направлять на быстрое выращивание наибольшего количества высококачественной древесины и получение других продуктов, а также обеспечение положительного влияния на атмосферу, почву, реки и поля».

Такое определение леса можно назвать суммарным, так как здесь суммированы два разных понятия: естественно-историческое, короче говоря, биологическое определение леса и целевое назначение леса — получение наибольшего количества высококачественной древесины и других продуктов, а также обеспечение положительного влияния леса на климат и почву. Получилось сложное, комбинированное определение леса (природы и хозяйства). Профессор В. Г. Нестеров называет это

определение полным, говоря, что «оно естественно-историческое и экономическое».

Мы склонны думать, что все же должны существовать и отдельные определения леса: с одной стороны как элемента географического ландшафта, а с другой, как экономического явления, обладающего всеми признаками хозяйственной ценности (запас продукции, цена, спелость и проч.).

Познание леса как материальной (экономической) субстанции, имеющей свои отличительные признаки, которые не могут войти в понятие естественной среды леса (почва, климат и проч.), требуют изучения этих его свойств и признаков.

Какие же признаки могут войти в так называемую экономическую характеристику леса, которая нам так же необходима, как естественно-историческая?

Прежде всего, это запас и товарность, т. е. количественная и качественная характеристика леса. «То, что называется здесь запасом — определенное количество живого дерева — говорит К. Маркс в «Капитале» — в условном смысле находится в процессе производства (находится одновременно в форме средств труда и материала труда); сообразно естественным условиям его воспроизводства, при правильном хозяйстве — значительная часть его должна находиться в этой форме, форме запаса». Таким образом, запас является не только таксационным, но и экономическим понятием.

Основным экономическим признаком лесного фитоценоза является его корневая продукция, разумея под этим не только древесину, но и все другие виды пользования лесом, т. е. продукцию прямого и побочного пользования лесом. По данным И. И. Орлова («Лесопищевое хозяйство» — 1945 г.) один гектар березовых насаждений давал: при подпочке березы 4800 руб., при заготовке древесины — 2600 руб. и при сборе грибов и ягод — 400 рублей. По данным И. К. Окулича, сбор кедровых орехов в Енисейских лесах давал значительно больше дохода, чем прямое пользование лесом (древеси-

на). Следовательно, древесина, являющаяся лишь частью корневой продукции леса, может иметь иногда меньшее хозяйственное значение, чем другие продукты, получаемые в лесу (пушнина, лекарственные травы, пчеловодство и проч.).

Изучение продукции леса как основного признака экономической характеристики является поэтому первостепенным делом. При этом следует иметь в виду не только количество этой продукции, но и ее качество, которое является необходимым и дополняющим экономическим признаком леса.

Следующим экономическим признаком леса является его расстояние от пунктов реализации продукции. При этом имеется в виду не географическое, а экономическое расстояние. Под экономическим расстоянием понимается количество общественно необходимого рабочего времени, которое надо затратить на преодоление данного расстояния и которое может не совпасть с расстоянием географическим. Так например, если вывозка гужом на расстоянии 10 км в стоимостном выражении будет равна транспортным издержкам по вывозке того же количества продукции сплавом на расстоянии 100 км, то экономически эти два расстояния будут равны, хотя географически одно расстояние (10 км) будет меньше другого в 10 раз (100 км).

С экономическим расстоянием связана оценка продукции на корню, т. е. таксы на древесину и другие виды пользования. Таксы делятся на разряды в зависимости от расстояний.

При одинаковом типе транспорта и состоянии пути экономическое расстояние будет совпадать с географическим. В этом смысле можно говорить о среднем расстоянии, например, возки древесины или другой продукции леса.

Указанными признаками, однако, не исчерпывается вся их совокупность, составляющая экономическую характеристику леса. К числу их нужно отнести еще доходность (валовую и чистую) леса и отдельных его участков, иногда именуемую рентабельностью, которую, однако,

нужно понимать не в частнохозяйственном, а в народнохозяйственном смысле.

В условиях капитализма лес приобретает свойства капитала, т. е. становится предметом эксплуатации труда. Нужно помнить что в наших условиях экономическое определение леса базируется на иных признаках.

По учению К. Маркса, лес является предметом труда, имеющим потенциальную потребительную стоимость. Представляя собой совокупность материальных благ, сосредоточенных на разных участках, неоднородных не только по природным, но и экономическим условиям, лес принадлежит к числу средств производства и находится одновременно в форме средств труда и материала труда.

Директивы XIX съезда КПСС и все последующие решения партии и правительства, усиливая роль леса, в условиях промышленного и сельскохозяйственного производства, а также народного потребления придают ему и новое значение, усиливающее его экономическое значение в общей системе народного хозяйства СССР.

Таким образом, советское, диалектико-материалистическое учение о лесе не довольствуется только познанием леса в естественно-историческом отношении. Мало того, узкое естественно-историческое определение леса (Морозов, Ткаченко, Сукачев и др.) является односторонним и правильно некоторые авторы (Несетров) считают такое определение

леса созерцательным, объективистским. Вот почему мы вправе сейчас ставить этот вопрос, зная, что он имеет для практики огромное значение.

Понимание экономической природы леса позволит нам правильно подходить к практическим вопросам районирования леса, организации лесного хозяйства, размещения лесохозяйственных мероприятий, проектирования рубок, мер ухода за лесом, возобновления.

Изучая природу леса, нельзя игнорировать его экономику, и экономический подход к лесу так же важен, как естественно-исторический. Только в соединении этих двух методов познания мы наиболее полно достигнем цели управления лесохозяйственным производством в целом.

Слабая разработка вопросов изучения экономической природы леса вызвана, по нашему мнению, тем, что научно-исследовательские учреждения Академии наук, его филиалов и опытные учреждения министерств сельского хозяйства союзных республик, за редким исключением, мало, или же вовсе не уделяют внимания экономическому познанию леса.

Необходимо пожелать, чтобы во всех институтах леса Академий наук и научно-исследовательских ведомственных институтах, занятых лесоводством, нашла себе место и лесная экономика. Тогда наше познание леса станет более полным и ясным, а практика получит более твердые основания для рационализации своих мероприятий по осуществлению заданий партии и правительства.



Назревшие задачи организации производства в лесном хозяйстве

А. А. СЕНКЕВИЧ

Кандидат сельскохозяйственных наук

Марксистская политическая экономия, изучая законы общественного производства и распределения материальных благ, рассматривает главным образом процесс развития общественных отношений. Формы и условия функционирования и развития непосредственного производства, проявление объективных экономических законов социализма в специфических условиях отдельных отраслей народного хозяйства изучаются в разрезе экономики соответствующей отрасли.

Экономика лесного хозяйства характеризует собой совокупность тех материальных, организационных и прочих условий, при которых развивается лесохозяйственное производство в Советском Союзе; она изучает формы экономической связи его с лесной промышленностью и сельским хозяйством, определяет место и степень участия лесного хозяйства в социалистическом расширенном воспроизводстве, разрабатывает на основе перспектив развития техники проблемы планомерного подъема лесного хозяйства в интересах построения коммунистического общества.

Лесное хозяйство является особой сферой материального производства, отличающейся крайне длительным периодом производственного цикла лесовыращивания, включающим в себя незначительную величину рабочего времени¹, вследствие чего лесохозяйственное производство представляет собой сложный комплекс собственно производственных процессов трудового воздействия человека на лес и почву и процессов естественных, выполняемых силами природы.

С помощью механизации трудоемких работ в лесу социалистическое общество более активно воздей-

ствует на естественные процессы роста и развития древесной растительности. В то же время усиление роли технических средств в лесном хозяйстве изменяет структуру лесохозяйственного производства, дальнейшее развитие которого требует замены установившихся лесоводственных приемов ручного труда новой технологией.

Среди специалистов лесного дела понятие технологии подменяется более узким термином «агротехника», определяющим собой только сумму приемов обработки почвы и ухода за посевами и посадками. Но из этого не следует, что в лесном хозяйстве нет технологических процессов, как определенного порядка последовательного применения специальных машин и орудий, с учетом требований биологии древесной растительности.

Именно недооценка этих требований и отсутствие механизмов для ухода за гнездами дуба привели к значительным диспропорциям в организации производства бывших ЛЗС и гибели значительной части полезационных насаждений. Предложенная Леспроектком технология реконструкции малоценных насаждений страдает этим же недостатком. В лесхозах зеленой зоны г. Москвы проведена дорогостоящая раскорчевка коридоров, но посадка сеянцев все равно выполняется ручным способом из-за отсутствия вычесывателя корней. Прямолинейность посадок не выдержана, и поэтому механизировать дальнейший уход за ними, даже при наличии культиваторов, не представляется возможным. Поэтому положительным моментом является включение в последнее руководство по производству лесных культур (1954 г.) изложения последовательного порядка выполнения механизированных операций по подготовке почвы, посеву и посадке, уходу за культурами, с указанием тяговых

¹ К. Маркс. Капитал. Т. II, 1951, стр. 358 и 235.

средств (тип трактора), рационального агрегатирования машин и орудий, имеющихся в распоряжении лесхозов.

Осуществление совокупного процесса производства в каждом предприятии требует целой системы мероприятий по обеспечению производительного функционирования живого труда, рационального использования средств механизации, согласованного выполнения отдельных производственных процессов, т. е. организации, планирования и управления производством.

Научная организация производства в первом своем проявлении во всех отраслях промышленности охватывает обычно вопросы нормирования выработки рабочих, введения тарифных разрядов, сдельной оплаты труда и выделение персонала мастеров для инструктажа и руководства рабочими. В такой начальной фазе организация производства имеет место в любом лесхозе, в лесокультурном звене отличного качества.

Если расстановка людей на ручных работах и порядок расчленения процесса посадки леса на составные части определяются в каждой бригаде и даже звене в известной мере произвольно, то выполнение тех же лесопосадочных работ в больших масштабах механизированным путем требует уже расчленения этого процесса по определенной технологической схеме:

1) покровное боронование и предпосадочная культивация, выполняемые по мере готовности почвы в самые сжатые агротехнические сроки (2—3 дня);

2) подвозка сеянцев и семян на лесокультурную площадь, приготовление микоризной земли, навозной жижи с гексахлораном и т. д.;

3) посев и посадка леса тракторными агрегатами. Агрегатирование сеялок и лесопосадочных машин определяется схемой смещения пород; различные типы лесопосадочных агрегатов требуют особой расстановки людей и комплектования обслуживающего звена;

4) оправка сеянцев оправщиками, которые тщательно проверяют качество заделки каждого сеянца в ряду.

Никакая другая последовательность здесь ни технически, ни биологически недопустима.

Доктор экономических наук проф. П. В. Васильев в своей капитальной работе «Развитие социалистического лесного хозяйства СССР», вышедшей в 1950 году, пишет, что «Организация лесохозяйственного производства возникла и будет развиваться в лесном хозяйстве в результате и по мере внедрения в него современной машинной техники»² и формулирует ее содержание, как научно разработанную систему организационно-технических мероприятий, обеспечивающую наиболее эффективное использование средств производства и поднятия уровня производительности труда.

Главнейшими вопросами, разрешаемыми организацией производства в лесном хозяйстве, являются: установление типа предприятия, обоснование состава и структуры основного производственного процесса, составление технологических схем и рекомендаций по организации труда для конкретных производственных процессов (сбор семян, закладка культур, уход за лесом, работы в цехе ширпотреба); обоснование технико-экономических нормативов производительности труда, эксплуатации оборудования, расхода материалов; разработка форм и методов планирования, оперативного руководства предприятием, системы учета и анализа результатов его хозяйственной деятельности.

Эти вопросы организации лесохозяйственного производства не абстрактная теория, а насущная потребность живой практики, требующей всемерно развивать и совершенствовать методы научной организации производства в лесном хозяйстве.

Рассмотрим наиболее актуальные вопросы организации производства на конкретных примерах проектирования и работы механизированных лесхозов.

Каждое предприятие должно иметь основное направление (профиль) и

² Труды Института леса. Т. V, изд. Академии наук СССР, 1950 г., стр. 48.

объемные параметры производства. Для лесхоза это дается проектом перспективного плана организации лесного хозяйства, в котором лесоустроитель обязан показать объекты механизированных работ.

Однако целесообразность первоочередной механизации работ в данном лесхозе определяется не только наличием необлесившихся лесосек, заболоченных площадей, насаждений, требующих рубок ухода, но и экономическими условиями, обуславливающими возможность комплексного использования техники. Доцентом Московского лесотехнического института Е. Я. Судачковым разработана классификация интенсивности и уровня развития производства по показателям стоимости основных фондов и сумме материальных затрат, отнесенных на один гектар лесной площади. Анализ этих экономических показателей подсказывает вывод о целесообразности создания механизированных предприятий в первую очередь на базе лесхозов, уже достигших высокого уровня лесохозяйственного производства.

В соответствии с экономическими и естественно-историческими условиями лесного хозяйства в настоящее время выявляется следующий профиль механизированных лесхозов: в лесах I группы, на государственных полосах и дубравах промышленного значения — выращивание новых насаждений и повышение их защитной роли. В лесах II группы — комплексное выполнение всех лесохозяйственных мероприятий, начиная с культур, мелиорации заболоченных площадей, реконструкции малоценных насаждений и кончая хозяйственными заготовками и переработкой древесины в цехах ширпотреба. В лесах III группы — восстановление главных пород на концентрированных вырубках, с широким использованием техники леспромхозов.

Преобладание в мехлесхозе лесокультурных, мелиоративных или каких-либо других специализированных работ определяет тип предприятия, номенклатуру выделяемых ему машин и орудий, а также других средств производства (ремонтные

мастерские, шишкосушильни, оборудование цехов ширпотреба и т. д.). Вопросы специализации предприятий в лесном хозяйстве и подчиненность их главному процессу воспроизводства лесного фонда являются новыми в практике лесного хозяйства и требуют своего научного решения.

В настоящее время технико-экономическое обоснование вновь организуемых мехлесхозов поручено экспедициям Агролесопроекта. В состав проекта организации мехлесхозов входит: установление объема механизированных работ, составление технологических схем выполнения основных производственных процессов, определение по среднему расчетному году мощности и состава машинно-тракторного парка, необходимых капиталовложений на техническое оборудование, производственное и жилищное строительство, численность кадров механизаторов.

От территориальной разбросанности объектов работ зависит размещение и комплектование тракторных бригад, составление графиков-маршрутов переезда тракторных агрегатов от участка к участку. Однако заложенные в проектах организации мехлесхозов объемы работ по лесничествам, технологическим схемам и по отдельным годам не подкреплены конкретным перечнем объектов (кв. литер), как это дается лесоустройством в ведомостях лесохозяйственных мероприятий, проектируемых на ревизионный период. Для сокращения же холостых переездов порядок освоения отдельных участков должен быть продуман в перспективе ближайших лет.

В технологических схемах отсутствуют расчеты затрат труда, средств транспорта, потребности материалов, сметная стоимость создания гектара насаждений. Эти калькуляции придется составлять самим мехлесхозам в процессе освоения новой технологии, что может привести к необходимости корректировки проекта.

Так, по Кузнецкому мехлесхозу первоначально было решено раскорчевать 2287 га необлесившихся вырубок с наличием крупных пней до

500 шт. на гектар. Эта работа поглощает до 8 машино-смен различных тракторных агрегатов и 60—67 человеко-дней при общей сумме производственных затрат на создание 1 га лесокультур 2300 рублей. Ее преобладание в производственной программе требовало дополнительного оснащения мехлесхоза мощными корчевальными машинами. ВНИИЛХ было предложено на свежих лесосеках сложного бора проводить без предварительной раскорчевки посадку сосны в плужные борозды, с внесением гексахлорана по обеим сторонам рядка. Новая технология сокращает загрузку механизмов до 2,3 машино-смены, трудовые затраты ограничиваются 56 человеко-днями и создание культур стоит в два раза дешевле. Это позволяет значительно увеличить объем механизированных посадок за счет лесосек ревизионного периода и облегчает комплектование машинно-тракторного парка (часть мощных тракторов С-80 и ДТ-54 заменяется пропашными КДП-35).

Рациональная организация производства является главным фактором в разрешении проблемы создания постоянных кадров рабочих в лесхозах. Как известно, труд в лесном хозяйстве характеризуется сезонностью, короткими агротехническими сроками выполнения отдельных операций (посев и посадка леса, сбор семян и т. п.), что ведет к неполному использованию рабочих, особенно при ограничении их специализации лесокультурным делом.

Обеспечение равномерной загрузки рабочих в течение года зависит от правильного чередования лесохозяйственных работ. Так, прочистки и прореживания возможно отнести на осенние месяцы до установления снежного покрова, проходные, санитарные и лесовосстановительные рубки целесообразно выполнять в зимний период; работу цехов ширпотреба надо ограничивать свободными интервалами от основных лесохозяйственных и лесокультурных работ (весенне-летнее бездорожье, так называемое междупарье) и зимними месяцами.

Для практического решения этих

вопросов необходимо использовать опыт МТС по совмещению професий механизаторов. Трактористы и прицепщики в период вынужденного простоя своих машин могут быть направлены на строительство производственных зданий, кордонов, общежитий, а зимой заготавливать древесину на лесовосстановительных и проходных рубках, работать в цехах ширпотреба и, наконец, участвовать в ремонте других тракторов.

Пора отказаться от шаблонного распределения различных заданий производственной программы по кварталам года, а планировать их по календарному графику максимально возможной загрузки машин не только на сезонных лесокультурных работах, но и на устройстве дорог и прудов, а в зимний период на трелевке и вывозке древесины.

План операционных затрат для механизированных мехлесхозов следует дополнить технико-экономическими показателями использования средств механизации, производительности труда и стоимости выполнения основных лесохозяйственных мероприятий. Для этого на местах должны проводиться расчеты загрузки машинно-тракторного парка по видам работ, а так называемые комплексные расходы дифференцироваться по назначению (зарплата постоянному составу тракторных бригад, обслуживающим рабочим, стоимость горюче-смазочных материалов, ремонта, услуг транспорта и т. п.) с тем, чтобы в годовом плане и бухгалтерском отчете показывалась себестоимость эффективных (отработанных) машино-смен по маркам тракторов. Тогда распределение затрат по мероприятиям или объектам легко можно будет производить в зависимости от количества затрачиваемых здесь тракторо-смен.

Успех и рентабельность работы механизированных лесхозов зависит как от материальных предпосылок (полное техническое оснащение и комплектность оборудования в соответствии с проектом), так и от уровня организационного руководства предприятием, обеспечивающего четкую слаженность работы и своевременное материально-техническое

обслуживание основных процессов. Для этого мехлесхоз должен иметь рациональную структуру построения предприятия с учетом обширности территории, отдаленности и разбросанности объектов работ, технической вооруженности и т. д.

Организационно-техническую подготовку производства следует начинать с разработки оперативных рабочих планов по лесничествам и сезонных заданий тракторным бригадам по видам и объектам работ, с графиков периодичности и технических уходов за каждым трактором и планов-маршрутов передвижения агрегатов с участка на участок.

Так, в Вешенском мехлесхозе (Каменская область) к началу лесокультурных работ 1954 г. все тракторы и прицепные орудия были хорошо отремонтированы, тракторные бригады и лесокультурные звенья полностью укомплектованы. В зимний период все рабочие прошли техминимум по лесокультурному делу. Каждый тракторист и работающие с ним прицепщики-сажальщики хорошо знали задание и закрепленные за ними участки, сменные нормы выработки на агрегат, схемы смешения пород, агротехнику посадки, размер и порядок оплаты труда. Отвечая за приживаемость и сохранность лесных культур наравне с тракторной бригадой, рабочие лесокультурного звена сообща следят, чтобы трактористы и штурвальные обеспечивали рыхление почвы в междурядьях без огрехов, без поврежденных саженцев в рядах. За хорошую организацию труда и высокую приживаемость культур коллектив этого лесхоза удостоен широкого показа на Всесоюзной сельскохозяйственной выставке.

В Краснополянском лесхозе (Московская область) начали реконструкцию зеленой зоны с тщательно-

го подбора участков под расчистку и составления рациональных графиков-маршрутов передвижения тракторных агрегатов Пушкинского опытно-показательного мехлесхоза. В результате были полностью загружены не только корчеватели Д-210 В, но и мощные тракторы С-80 и ДТ-54, что позволило тракторной бригаде т. Чижова перевыполнить сезонное задание на 105%, несмотря на отдаленность от своей ремонтно-технической базы на 90—100 км.

В процессе работ должен быть обеспечен контроль за своевременностью и качеством выполнения заданий и, наконец, все осуществленные агротехнические операции по подготовке почвы, посеву и посадке леса, меры ухода за лесом и т. п. должны быть зафиксированы в таксационных описаниях, планшетах, лесокультурных книгах. Здесь следует учитывать не только площадь, количество дополненных саженцев, заготовленных кубометров, но и трудозатраты, количество отработанных машино-смен, затраченных коне-дней и т. д., чтобы при таком забалансовом учете переходящих затрат можно было всегда знать фактическую стоимость выполненных по данному объему работ.

Для того чтобы поднять лесохозяйственное производство на уровень социалистического предприятия, необходимо оказать помощь руководящим кадрам и специалистам мехлесхозов не только в освоении новой техники, но и в изучении теории социалистической организации производства, в ознакомлении с результатами практического применения ее методов в смежных отраслях: лесной промышленности, МТС и совхозах, а также глубже изучать и широко пропагандировать опыт передовых мехлесхозов.



МЕХАНИЗАЦИЯ



Корчевка крупномерных пней и прокладка широких минерализованных противопожарных полос посредством клина

И. УСТИНОВ

Доцент Уральского лесотехнического института

В. СЕРГЕЕВ

Директор Свердловского лесхоза

До настоящего времени лесное хозяйство не имеет еще корчевальных машин, обеспечивающих высокую производительность на корчевке пней диаметром 40 см и выше.

Корчеватели Д-210В, поступающие как типовое оборудование в механизированные лесхозы, не обеспечивают в условиях Урала сплошную механизированную раскорчевку сосновых лесосек 5—7-летней давности. Опыт работы Тугулымского, Верхне-Туринского, Свердловского и других лесхозов Свердловской области в летний сезон 1954 г. показал, что для сосновых пней 5—7-летней давности предельно допустимым диаметром являются пни 35 см (технические условия эксплуатации корчевателя Д-210В). По отчетным дан-

ным Тугулымского лесхоза на 1/VII 1954 г. корчевателем Д-210В проведена частичная раскорчевка на площади 30 га, причем на каждом гектаре осталось от 150 до 200 крупномерных пней, которые он выкорчевать не мог. Из 9 корчевателей, поступивших в Свердловское областное управление лесного хозяйства, в летний сезон работ 1954 г. 5 корчевателей получили повреждения рабочей рамы.

Ограничение диаметра корчующих пней 35 см и недостаточная прочность рабочих частей корчевателя Д-210В не позволяют считать его основной производственной машиной, обеспечивающей в условиях Урала сплошную механизированную раскорчевку сосновых лесосек.

По рекомендации и при технической консультации кафедры лесных культур Уральского лесотехнического института работниками Свердловского лесхоза проведены следующие конструктивные изменения рабочих органов корчевателя Д-210В.

Решетчатая рама с захватывающими зубьями снята и к толкающей раме приварены два упорных листа, к которым при помощи болтов присоединен двугранный клин жесткой сварной конструкции (рис. 1). Упорные листы приварены с расчетом свободной установки обычных рабочих органов.

Особенности работы с двугранным клином следующие: в начальный момент корчевки происходит

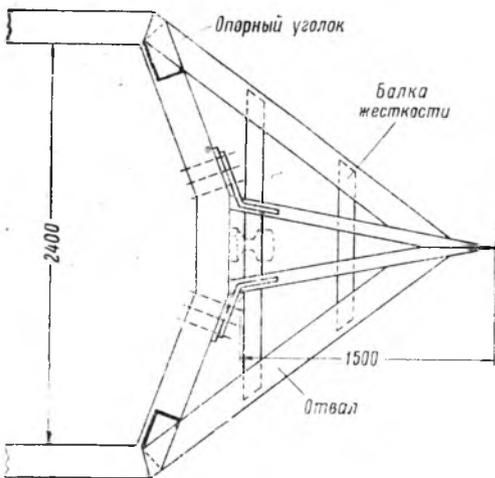


Рис. 1. Схема двугранного клина для корчевки пней.

внедрение клина в наземную и подземную части пня, которые при высоте клина 800 мм легко раскалываются. Боковые смещения пня в этот момент незначительны и вся сила тяги трактора используется на раскалывание пня (рис. 2).

При работе трактора С-80 на корчевке основных пней свежей рубки расчетный диаметр пня (раскалываемого за один удар) — 50 см, максимально допустимый — 90 см. Развал пня до полного отделения одной его части от другой вызывает значительные сопротивления грунта сдвигу и сопротивление корней продольному изгибу и разворачиванию. Вся сила тяги трактора в это время направлена на щеки клина и обеспечивает толкающее усилие на щеках 30 т, или 15 т на каждую половину пня.

При упоре расколотого пня в обух клина (упорные листы), выполнена основная работа по корчевке пня: пень расколот на две части и сдвинут на расстояние 0,5—0,6 м; разрушены основные связи пня с почвой и для дальнейшего его смещения требуются усилия в 4—5 раз меньше максимальных расчетных (инж. Верховский «Вопросы теории корчевальных машин»). Окончательное запрокидывание пня и выдирание его из почвы производится горизонтально направленным тяговым усилием трактора, приложенным на расширенной части обуха клина.

Процесс корчевки посредством клина предусматривает следующую последовательность работ: направление подхода и направление удара выбирает оператор, устанавливающий вешку на корчующем пне; с клином в транспортном положении трактор подходит к корчующему пню на расстояние 0,7—1,0 м и по сигналу оператора тракторист опускает клин в рабочее положение (сигналы подаются флажком); поступательным движением трактора производится раскалывание пня, смещение и выворачивание из земли; как только пень окончательно вывернут, по сигналу оператора клин переводится в транспортное положение.

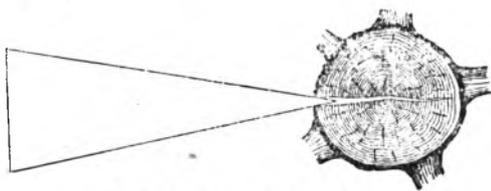


Рис. 2. Раскалывание пня клином.

Опыт работы клинового корчевателя на лесосеках Свердловского лесхоза в сезон 1954 г. показал: при ударе через центр пня, клиновый корчеватель за один ход трактора на лесосеке пятилетней давности выкорчевывает пни диаметром до 80 см; среднее число ударов, приходящееся на один пень — 2; при диаметре пней от 40 до 80 см, на лесосеке 5-летней давности средняя производительность 40 пней в час, или 0,5—0,7 га за 8-часовую смену; раскалывание пня, его разворачивание и окончательное запрокидывание происходит без толчков и на средних оборотах двигателя.

Двугранный клин, установленный для корчевки крупномерных пней, может быть с успехом использован на прокладке широких минерализованных противопожарных полос. С этой целью для увеличения ширины захвата к передней части клина присоединены два отвала, которые в расширенной части опираются на толкающие балки (соединенные через опорный уголок). В нижней части отвалы соединены двумя балками жесткости. Для подрезания пласта к отвалам болтами впоть присоединены ножи.

Ширина захвата отвалов 2,4 м, а общая ширина минерализованной полосы (с учетом отваливаемых пластов) до 3,5 м. За один проход трактора обеспечивается снятие растительного слоя на глубину 20—25 см. Пни пятилетней давности диаметром до 35 см выкорчевываются одновременно с прокладкой минерализованной полосы. Прокладка минерализованных полос по квартальным просекам и рединам проводится со скоростью движения трактора 2,4—3,6 км/час. За 8-часовую смену производительность агрегата 15—17 км.

ВСЕСОЮЗНАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ВЫСТАВКА



Цех ширпотреба Кирского лесхоза

А. В. ФАДЕЕВ

Директор Кирского лесхоза

Выполняя государственные задания по увеличению выработки изделий из древесины для потребностей сельского хозяйства, Кирский лесхоз (Чувашская АССР) уделяет большое внимание своему цеху ширпотреба. За успешную работу в 1954 г. цех ширпотреба нашего лесхоза выдвинут кандидатом в участники Всесоюзной сельскохозяйственной выставки на 1955 г.

Цех заготавливает круглый лес и пиломатериалы для отгрузки по централизованному снабжению организациям и предприятиям сельского хозяйства, а также для продажи через потребительскую кооперацию колхозам и местному населению. Кроме того, цех изготавливает оглобли, штукатурную дрань, клепку, березовый деготь, древесный уголь и разные столярные изделия.

В 1954 г. цех выпустил валовой продукции в отпускных ценах на 1434 тыс. рублей (127,9% плана), в том числе изделий ширпотреба на 815,2 тыс. рублей (104,9% плана). Вывезено 8700 куб. м леса, погружено в вагоны 2791 куб. м круглого леса и 1496 куб. м пиломатериалов. Выработано 3363 куб. м пиломатериалов. От реализации продукции цеха получено прибыли 273,6 тыс. рублей.

Наш цех ширпотреба достаточно обеспечен техникой, что позволило механизировать основные производственные процессы. В лесу работает передвижная электростанция ПЭС-12-200 с шестью пилами ЦНИИМЭ К-5. Имеется трактор

КТ-12, две автомашины ЗИС-150 и три ЗИС-352, погрузочный агрегат, передвижная ремонтная мастерская БН, аккумуляторная зарядная установка. Автомашины и тракторы содержатся в гараже, при котором имеется кузница. В передвижной ремонтной мастерской производится текущий и средний ремонт автомашин и тракторов. Древесина перерабатывается на пиломатериалы и изделия на лесопильном заводе.

Для лучшего использования техники потребовалось хорошо продумать организацию труда и расстановку сил. Это сказалось на всех участках работы — в лесу и на переработке древесины.

Лесосеки, отводимые цеху для сплошной рубки, подготовляются до начала валки леса: убираются опасные деревья, лесосека разбивается на пасеки, начальник цеха составляет технологическую карту, которую утверждает старший лесничий лесхоза.

Валят лес только электропилами. После обрубки сучьев сваленные деревья трелюют тракторами КТ-12 на разделочно-погрузочные пункты, расположенные на лесосеках. Здесь эти хлысты разделяют электропилами на сортименты, которые размечает и маркирует бригадир раздельщиков.

Разделанные сортименты те же рабочие-раздельщики погружают на автомашины специальными баграми. Подталкиваемое бревно, вращаясь, вкатывается на автомашину. Погруженную древесину вывозят на конечные склады (у линии железной

дороги и на лесозаводе). Работами в лесу умело руководит бригадир А. М. Фадейкин.

Механизация работ позволила создать кадры постоянных рабочих без привлечения сезонной рабочей силы и обеспечить ритмичную работу в течение всего года. На электростанции работают 9 человек — механик, четыре моториста электропил и четыре их помощника, на разделке — 8 человек, на трелевке и вывозке — тракторист, чокеровщик и три шофера, а всего 22 человека. В 1954 г. они заготовили, стрелевали, раскряжевали, погрузили на машины и вывезли из леса 8700 куб. м древесины. При ручной заготовке и конной вывозке такого количества леса потребовалось бы затратить 11 тыс. человеко-дней и 7,3 тыс. коне-дней, то есть круглый год иметь 12 лесорубов и 33 возчика с конными подводами.

На лесопильном заводе, где перерабатывается древесина, имеется лесопильная рама РЛ-65 и станки — строгальный, фрезерный, торцово-педаальный, циркульный и для точки пил.

Лесопильная рама работает через трансмиссионный вал от локомотива П-25, а станки от электромоторов, которые питаются энергией от генератора на 12 квт, работающего от того же локомотива. В вечерние смены завод освещается от движка Л-6, обслуживающего передвижную ремонтную мастерскую.

На лесопильной раме вырабатываются кровельный тес и половые доски. Часть пиломатериалов в виде брусков перерабатывается на фрезерном и строгальном станках на клепку для винных бочек.

На торцово-педальном станке изготавливают шашки на газогенераторные чурки и торцуют горбыли, которые затем перерабатывают на циркульном станке в тарную досщечку.

Для точки пил лесорамы, круглых пил, лесорубочного и другого инструмента используется специальный станок с наждачными кругами.

Готовую продукцию вывозят из заводского корпуса на склад ручными тележками по рельсовым путям,

а к местам погрузки в вагоны — на автомашинах.

Повышать производительность станков и увеличивать выпуск продукции помогают рационализаторы цеха. Так, например, при существующем устройстве цепей Галля в пилораме питательные валики, через которые подаются бревна к пилам, время от времени буксуют и подача бревен прерывается. Это сильно снижает производительность пилорамы. Чтобы устранить буксование валиков, рабочих, обслуживающий пилораму, нажимает рычагом на цепи, что запрещается правилами техники безопасности. Механик цеха Д. А. Климин предложил систему рычагов, которыми нажимают на цепи Галля через скользящие по ним ролики. Это предложение было осуществлено, после чего буксование валиков прекратилось, а производительность пилорамы за одну смену при плане 11 куб. м повысилась до 12,8 куб. м (на 16,4%).

Пилоправ И. Е. Еремин во-время и хорошо готовит пилы к работе, а мастер лесопиления И. А. Вяткин заранее подготавливает сырье к распиловке по размерам и соответственно этому устанавливает пилы. Это обеспечивает экономную раскройку древесины и повышение выхода пилопродукции.

При изготовлении клепки для винных бочек устройство ножей и фрезерного станка не позволяло придать клепкам форму трапеции со срезом боковых сторон; для сборки бочек требовалась дополнительно ручная обработка клепок. Механик Д. А. Климин предложил другую форму режущей части ножей, и теперь клепкам придается нужная форма без дополнительной ручной обработки.

Значительно облегчились и ускорились у нас погрузочно-разгрузочные работы. Круглый лес, дрова и пиломатериалы грузятся в вагоны с помощью агрегата, смонтированного силами лесхоза на автомашине ЗИС-5. Только тарную досщечку грузят вручную.

На погрузке агрегатом работают пять человек — моторист, двое рабочих внизу у железнодорожной плат-

формы и двое на платформе. В 1954 г. они погрузили 2791 куб. м круглого леса и 1496 куб. м пиломатериалов, затратив на это 335 человеко-дней, а при ручной погрузке потребовалось бы 447 человеко-дней. Применение агрегата повысило производительность труда на 42%. Эти же рабочие (кроме моториста) разгрузили с автомашин в прошлом году 8700 куб. м круглого леса и 1496 куб. м пиломатериалов.

Рабочие цеха ширпотреба соревнуются за лучшее использование механизмов, за повышение производительности труда, за увеличение выпуска древесины и изделий для сельского хозяйства. В 1954 г. выработка по валовой продукции на одного рабочего составила 15,6 тыс. рублей (114,7% плана). Зарботки большинства рабочих повысились на 25—50% и более.

* *
*

На свой передовой цех равняется весь коллектив нашего лесхоза. Весной 1954 г. в лучшие агротехнические сроки были заложены лесные культуры (сосна, кедр) на площади 452 га и за ними проводился тщательный уход. Приживаемость лесокультур на всей площади в среднем составила 93,6%, а в отдельных лесничествах и выше: в Атратском — 95,6%, в Гартовском — 94,1%.

Особенно следует отметить успех лучших лесокультурных бригад. Бригада Марии Федоровны Мартыновой, участницы Всесоюзной сельскохозяйственной выставки в 1954 г., получившей Малую серебряную медаль, на площади 22 га получила приживаемость лесокультур 97,2% и провела уход за насаждениями прошлых лет на 84,9 га. Бригада Ольги Алексеевны Седойкиной, участницы Всесоюзной сельскохозяйственной выставки в 1954 г., добилась 95% приживаемости лесокультур на площади 24,2 га и обеспечила уход за насаждениями прошлых лет на 111,9 га. Бригада Марии Михайловны Мироновой, кандидата в участницы Всесоюзной сельскохозяйственной выставки на 1955 г., полу-

чила 95,6% приживаемости лесокультур на площади 22,5 га и провела уход за культурами прошлых лет на площади 58,5 га. За сверхплановый выход сеянцев на закрепленных за ними питомниках и за высокую приживаемость лесокультур бригада М. Ф. Мартыновой получила премию 3169 рублей, бригада М. М. Мироновой — 1237 рублей и бригада О. А. Седойкиной — 1488 рублей.

Эти передовые бригады тщательно сортируют посадочный материал, точно выполняют требования агротехники и оставляют часть сеянцев для дополнения (в конце мая — начале июня) новых и старых лесопосадок. Эти сеянцы они задерживают в росте, сохраняя их в ящиках, обложенных сырым мхом, в погребах со снегом.

Почвы в Кирском лесхозе в основном песчаные и лишь в присурских массивах пойменные (аллювиальные) и супесчаные. Почву под лесокультуры бригады готовили площадками 50×50 см и 100×100 см (посадочных мест от 4 тыс. до 8 тыс. на 1 га). Высаживались двухлетние и частично однолетние сеянцы.

Питомники обрабатывались по вспаханной зяби. Семена высевались в рядки высотой от 5 до 40 см, а в более влажных местах и выше. Ширина рядков 1 м, расстояние между бороздками 18 см. На 1 пог м борозды высевалось до 2 г семян.

Весеннюю обработку почвы под питомники и посев семян проводят сразу же, как только стает снег. При обработке почвы тщательно выбирались обнаруженные личинки майского хруща, а в почву вносили гексахлоран. Борозды с высевными семенами покрывали мхом или опилками. Молодые всходы затенялись. Прополка в питомниках проводилась не менее четырех раз за лето, а в засушливое время посева поливали. Начиная с первой половины августа, сеянцы не менее трех раз опрыскивали бордосской жидкостью. Эти меры помогли защитить питомники от вредителей и болезней.

Лучший опыт наших передовиков передается всем работникам лесхоза.

ОБМЕН ОПЫТОМ



О выращивании кукурузы совместно с лесными культурами

Г. И. АДАМЯНЦ

В постановлении январского Пленума ЦК КПСС об увеличении производства продуктов животноводства обращено особое внимание на кукурузу, как на весьма ценную и наиболее урожайную зерновую культуру, посевы которой, начиная с весны нынешнего года, должны резко возрасти в колхозах и совхозах почти всех районов нашей страны.

Кукуруза дает зерно, а из ее стеблей и листьев получается хороший силос. В районах, где кукуруза полностью не вызревает, ее убирают в стадии молочно-восковой спелости, причем початки и стебли силосуются отдельно: початки используются как зерно для откорма свиней и птицы, а стебли — как сочный корм для молочного и другого скота.

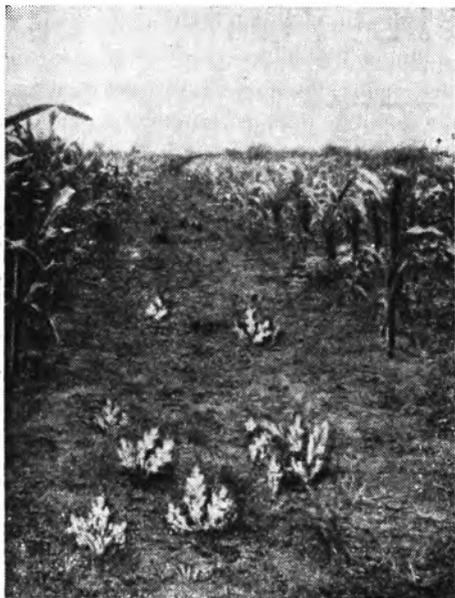
Вопрос о выращивании кукурузы является актуальным и для лесного хозяйства. Почти все наши лесхозы содержат гужевой транспорт — лошадей или быков, а в некоторых лесхозах имеются даже коровы. Для этих хозяйств весьма важно обеспечить животных кормами собствен-

ной заготовки, не требуя помощи от государства. В этом отношении выращивание кукурузы является очень большим подспорьем для лесхозов и поможет расширить кормовую базу животноводства.

Говоря о значении кукурузы как источнике получения зерна и сочных кормов, надо также отметить и другое важное обстоятельство. Как показал опыт, кукуруза при выращивании ее совместно с лесными культурами оказывает благоприятное влияние на их рост и развитие.

В Майкопском опытном лесхозе (Краснодарский край) на опытном участке площадью около 10 га весной 1950 г. был посеян дуб рядовым и гнездовым способом, а между рядами были использованы под различные сельскохозяйственные культуры (ширина междурядий в рядовых посевах — 1,5 м, а в гнездовых — 5 м). Весной 1952 г. сплошной учет двухлетних сеянцев на участке дал следующие результаты (см. таблицу).

Покровная культура в междурядьях	Гнездовые посевы		Рядовые посевы		
	количество сеянцев в одном гнезде (в среднем)	средние размеры сеянцев			
		высота (см)	диаметр (мм)	высота (см)	диаметр (мм)
Озимая пшеница	11	16,2	2,0	15,4	2,2
Кукуруза	17	20,4	3,0	19,3	3,2
Пар (контроль)	13	17,5	2,2	16,8	2,3



Гнездовые культуры дуба с кукурузой в широких междурядьях. Майкопский опытный лесхоз (Краснодарский край). 1952 г.

Фото автора

Размещение кукурузы в междурядьях было 40×60 см. Под защитой кукурузы и количество семян в одном гнезде и размеры их как по высоте, так и по толщине, были больше, чем у семян под защитой озимой пшеницы, и даже у тех семян, междурядья которых держались под черным паром.

Благоприятное влияние кукурузы, посеянной в междурядьях лесокультур, подтверждено также опытом Махосhevского, Краснодарского, Кропоткинского и Тихорецкого лесхозов (Краснодарский край), а также Кубанского (Невинномысского), Черкесского и Курского лесхозов (Ставропольский край). Местные старожилы (лесники и объездчики) свидетельствуют, что в ряде предгорных лесхозов Северного Кавказа около 30 лет междурядья часто использовались под кукурузу и это при тщательном соблюдении агротехники всегда давало хорошие результаты.

Положительное влияние кукурузы отмечается также при ее посевах в междурядьях культур других пород. Так, М. И. Пекшибаев в своей брошюре «Краткие агротехнические ука-

зания по разведению бересклетов на Северном Кавказе» (1952 г.) пишет: «В качестве меры, удешевляющей уход за плантацией и способствующей лучшему росту бересклетов, междурядья плантаций целесообразно использовать в течение трех лет под посевы кукурузы».

Таким образом, практика показывает, что лесхозы юга и юго-востока нашей страны (юг и юго-запад Украины, Молдавия, Крым, Северный Кавказ, Ростовская область и другие районы) могут широко использовать кукурузу в междурядьях лесокультур в первые годы их закладки, до смыкания крон.

В условиях юга и юго-востока одна из главных трудностей лесоразведения — полосного и массивного — заключается в недостатке влаги в почве в летнее время. Кукуруза, растущая в междурядьях лесных культур, слегка затеняет всходы, защищая их от жары и солнцепека. Кукуруза защищает молодые насаждения от иссушающего действия знойных ветров, от выдувания и засекания песком.

Кукурузные листья в некоторой степени могут защищать сеянцы от поздних весенних и ранних осенних заморозков, а также от морозов, если при уборке урожая не срезать стеблей кукурузы. Испаряя влагу, листья кукурузы увлажняют воздух около древесно-кустарниковых пород, создавая для них благоприятный микроклимат.

На открытых для ветров необработанных или плохо обработанных глинистых, сильно связанных почвах (куда можно отнести и слитые черноземы) от сильной жары и горячих ветров образуется корка, а часто и глубокие трещины, что приводит к гибели или ослаблению сеянцев. Так как за кукурузой в междурядьях в течение лета уход (полка и рыхление) проводится не менее трех раз, то затенение междурядий кукурузой и содержание почвы в рыхлом состоянии не дают образоваться корке и трещинам и сохраняют влагу в междурядьях.

Кукуруза, как известно, поспевает поздно, урожай ее, например на Северном Кавказе, собирают в сен-

тябре, т. е. как раз тогда, когда еще часто бывают суховеи. В этом отношении кукуруза выгодно отличается от колосовых культур, которые убирают из междурядий гораздо раньше (конец июня — начало июля), причем сеянцы в самый засушливый период остаются без всякой защиты и гибнут.

Лесхозы и лесничества должны использовать междурядья для посева

кукурузы, урожай которой здесь можно собрать не меньший, чем на сплошных участках кукурузы, а доход от нее удешевит стоимость лесных культур. Вместе с тем в большинстве лесхозов имеется немало свободных площадей (поляны, пустыри, лесосеки и т. д.), которые следует широко использовать под посевы кукурузы.

Опыт применения стимуляторов роста при создании лесных культур

Л. Т. УСТИНОВСКАЯ,

Г. В. ГАЛЕНКО,

А. Н. КУДЛАЙ

Весной 1954 г. в лесхозах Управления зеленой зоны гор. Киева были заложены опыты для изучения действия стимуляторов роста на сеянцы древесных пород. Опыты закладывали производственники при непосредственном нашем участии в Каменском лесничестве Дымерского лесхоза, в Первомайском и Клавдиевском лесничествах Первомайского лесхоза, в Воропаевском лесничестве Выше-Дубечанского лесхоза и в Святошинском гослесопитомнике.

Для испытания были взяты сосна, каштан конский, ель и бархат амурский. В качестве стимулятора применялась калиевая соль гетероауксина (в водном растворе с концентрацией 0,001 %).

Опытные посадки закладывались в следующих вариантах: 1) контрольный участок (без всякого воздействия на высаживаемые сеянцы); 2) обмакивание корней в торфяно-глинистую или глино-навозную жижу на воде; 3) обмакивание корней в торфяно-глинистую или глино-навозную жижу на растворе стимулятора; 4) вымачивание сеянцев в течение 24 часов в воде; 5) вымачивание сеянцев в течение 24 часов в растворе стимулятора.

Для примера приведем результаты

наших опытов с сосной в Выше-Дубечанском лесхозе (старший лесничий И. Т. Никитенко). Сосну посадили здесь однолетними сеянцами 18 апреля 1954 г. в борозды по весновспашке (предшественник — картофель). Тип условий местопроизрастания — свежий бор. Почва — супесь; глубина гумусированного слоя 30 см (А — 18 см, В — 12 см); подпочва — песок. Ширина междурядий 1,5 м, расстояние в ряду 0,5 м. Уход проводили в течение лета только в бороздах.

Как показали данные обмеров 1954 г. (табл. 1), применение калиевой соли гетероауксина повысило приживаемость сеянцев сосны с 65 до 84 % (по сравнению с контролем больше на 19 %). Большое влияние оказал стимулятор и на толщину стволика сеянцев (150—170 % по сравнению с контролем), а также на размеры верхушечных почек (183 % по сравнению с контролем) и на длину хвои (174—197 %).

При почти одинаковом количестве хвоинок на сеянцах в посадках по различным вариантам, вес хвои одного сеянца (средней модели), обработанного стимулятором, в 3—3,5 раза больше, чем у необработанных сеянцев, причем их хвоя не

Средние показатели роста одного семянца сосны в разных вариантах опыта

Варианты опыта	Приживаемость (%)	Прирост по высоте (см)	Диаметр стволика (мм)	Длина верхушечной почки (см)	Длина хвои (см)	Количество хвоинок	Вес хвоинок (г)	Общий вес воздушно-сухой массы (г)
Контроль	65	6,8	3,0	0,6	5,3	172	0,99	1,81
Обмакивание в глино-торфяную жижу без стимулятора	51	6,3	3,0	0,6	4,4	184	0,90	2,43
Вымачивание в воде в течение 24 часов	51	6,3	2,8	0,5	5,1	168	0,97	1,88
Обмакивание в глино-торфяную жижу с гетероауксином	83	8,4	4,5	1,1	10,4	154	3,08	5,57
Вымачивание в растворе гетероауксина в течение 24 часов	84	7,2	5,1	1,1	9,2	172	3,55	7,16

только длиннее и толще, но и более интенсивно окрашена. Так же сильно сказывается влияние стимуляторов на развитие корневой системы: общий вес воздушно-сухого семянца, обработанного стимулятором, в три-четыре раза выше по сравнению с контрольным. На рост в высоту сеянцев сосны в первый год жизни стимулятор значительного влияния не оказал.

По общему виду сеянцы, находившиеся под воздействием стимулятора, резко отличаются от остальных. Более мощное развитие ассимиля-

ционного аппарата и корневой системы при применении стимулятора дает основание предполагать лучший рост сеянцев и в последующие годы.

Опыты с сосной, заложенные в других лесхозах, также подтверждают благоприятное влияние калиевой соли гетероауксина на развитие корневой системы, почек, длину и интенсивность окраски хвои, а также на толщину стволика.

Интересны также данные, показывающие влияние гетероауксина на сеянцы бархата амурского (табл. 2).

Таблица 2

Средние показатели роста одного семянца бархата амурского в разных вариантах опытов

Варианты опыта	Высота (см)	Диаметр стволика (см)	Общий вес воздушно-сухой массы (г)
Контроль	22,3	0,69	17,95
Вымачивание в воде в течение 24 часов	20,8	0,71	18,42
Вымачивание в растворе гетероауксина в течение 24 часов	36,6	1,07	47,63

Положительное влияние стимулятора проявилось и в наших опытах с каштаном конским и елью.

В текущем году, наряду с дальнейшими наблюдениями над опытными посадками 1954 г., намечено значительно расширить производственные опыты со стимуляторами роста,

особенно в наиболее тяжелых условиях произрастания (сухие боры), где обычно бывает низкая приживаемость сеянцев.

Одновременно имеется в виду детальнее изучить отпугивающее действие гетероауксина на личинки пластинчатосух.

Опыт внедрения дугласии зеленой в западных областях УССР

Доц. Т. М. БРОДОВИЧ

Кандидат сельскохозяйственных наук

Одним из основных мероприятий повышения продуктивности лесов в западных областях Украинской ССР является внедрение в лесные культуры быстрорастущих ценных и новых пород, обеспечивающее сокращение сроков выращивания леса. Уже около 10 лет нами ведутся исследования быстрорастущих древесных пород, в том числе еще мало изученной дугласии зеленой (*Pseudotsuga taxifolia* v. *viridis* Brit.).

В 1946 г. нами установлено, что в Туря-Реметском лесничестве (Закарпатская область) в урочище «Канапей» произрастают высокопродуктивные культуры дугласии зеленой на площади около 2,5 га.

Приводим краткую таксационную характеристику этих культур: состав — 7 дугласий, 3 ели, возраст — 42 года, средняя высота — 30 м, средний диаметр — 31 см (максимальный — 58 см); сумма площадей сечения — 37 кв. м, количество стволов на 1 га — 516 шт., запас — 484 куб. м (при полноте 0,6—0,7); бонитет Iв (по Орлову), тип леса — богатый свежий сугрудок (С₂); экспозиция северо-восточная, уклон около 25°. Описанные культуры по нашей рекомендации с 1946 г. отведены под семенной участок, где и заготавливаются семена дугласии.

Для изучения агротехники выращивания дугласии зеленой в Туря-Реметском лесничестве заложены опытно-производственные культуры на трех участках.

Семена (шишки) дугласии заготавливали на семенном участке осенью (в сентябре) в стадии физиологической зрелости. Посевные качества семян после зимнего хранения были следующие: полнозернистость — 70%, вес (1000 шт.) — 10,5 г, всхожесть — 81%, энергия прорастания 60%.

Посадочный материал выращивался в питомнике лесничества. Семена в питомнике высевали весной на

грядках на глубину 1,5 см по норме 6 г на 1 пог. м. Посевы прикрывали покрывкой, отеняли; уход состоял в полке и рыхлении. Для посадки были использованы двухлетние сеянцы, а также двухлетние дички из-под полога семенного участка (для проверки и сравнения).

Первый опытный участок находится в урочище «Бистрик» в кв. 3 (23) на площади 2,5 га. Первоначальный состав культур — 10 дугласии зеленой. Культуры закладывались весной 1949 г. на свежей лесосеке из-под букового насаждения I бонитета. Лесокультурная площадь расположена на северо-восточной экспозиции, крутизна склона около 25°, высота над уровнем моря около 500 м. Почва — темнобурый лесной суглинок (глубина 60—80 см) на андизите, тип леса — свежевлажная бучина (Д₂₋₃), количество выпадающих осадков около 850 мм в год.

Во время посадки культур на лесосеке был подрост и самосев бука, единично граба, явора и березы бородавчатой (всего около 12 тыс. на 1 га). Подрост и самосев на 60% механически повреждены во время рубки и трелевки леса. Кроме того, на лесосеке редко встречался подлесок лещины, ожины, малины, бузины красной и шиповника. Травяной покров редкий: осока волосистая, местами ясменник, копытень, женский папоротник, шалфей и др.

Почва под культуры подготавливалась весной перед посадкой, вручную, площадками 0,4×0,4 м. На 1 га было около 6 тыс. посадочных мест. Посадка проводилась двухлетними сеянцами весной, в свежую почву, в ямку под мотыгу. Приживаемость культур около 95%. Уход за культурами (рыхление почвы вокруг каждого сеянца) проводился в первом году три раза, во втором и третьем годах по два раза, в четвертом году один раз с одновременным осветлением. Культуры хорошо



*Годичный прирост по высоте
у 5-летней дугласии зеленой (Тура-
Реметское лесничество, Закарпат-
ская область).*

растут с первого года посадки, на третьем году начали смыкаться в рядах, а в пятилетнем возрасте сомкнулись полностью.

В момент исследования (1954 г.) культуры имели очень хороший вид: полнота 0,9—1,0; состав — 8 дугласий, 2 бука, единично явор, граб, береза; средняя высота до 3 м. Культуры дугласии имеют боковую защиту и подгон лиственных пород; прирост по высоте более 80 см в год.

Второй опытный участок дугласии зеленой находится в урочище «Пикуй» в кв. 18 на площади 3 га в богатой свежей субучине (С/Д₂). Первоначальный состав культур — 10 дугласий зеленой. Культуры заложены весной 1950 г. на свежей лесосеке из-под букового насаждения I—II бонитета. Почва — бурый лесной суглинок (глубина 50—60 см). Рельеф горный, экспозиция северо-восточная, уклон 15—20°; высота над уровнем моря и количество выпадающих осадков такие же, как и на первом участке. Во время посадки лесосека была равномерно покрыта трех-шестилетним подростом бука с

примесью березы и явора (около 10 тыс. на 1 га). Подрост на 50% механически поврежден во время рубки и вывозки леса. В подлеске единично встречались лещина, бузина красная, малина, ива козья. В травяном покрове — единично орляк, медуница широколистная, папоротник мужской, папоротник женский, кисличка, шалфей и др.

В конце зимы 1954 г. проведено осветление, но подгоночные породы удалены чрезмерно, поэтому незащищенные верхние молодые побеги дугласии были повреждены поздним весенним заморозком (молодая хвоя пожелтела на верхних побегах). На первом участке в культурах, защищенных подгоном, этого не наблюдалось. В настоящее время культуры дугласии на втором участке имеют очень хороший, здоровый вид. Полнота насаждения 0,8—0,9.

Третий участок находится в урочище «Ростоки» в кв. 2 (5) на площади 2 га в свежей бучине (С₂). Культуры заложены в 1951 г. на свежей лесосеке из-под букового насаждения II бонитета. На лесосеке перед посадкой был трех-шестилетний подрост бука с примесью березы, граба и явора (около 10 тыс. на 1 га). В подлеске единично встречались лещина, ожина, малина и ива козья. Травяной покров редкий, встречаются: орляк, медуница узколистная, папоротник мужской, шалфей, майник и др. Почва — бурый лесной суглинок со щебнем (глубина около 40 см). Рельеф горный, экспозиция юго-западная, уклон около 25°, высота над уровнем моря около 400 м.

Почва под культуры подготовлялась весной площадками 0,4×0,4 м, размещение площадок 1,5×1 м. Для посадки был использован двухлетний самосев дугласии зеленой из-под полога леса.

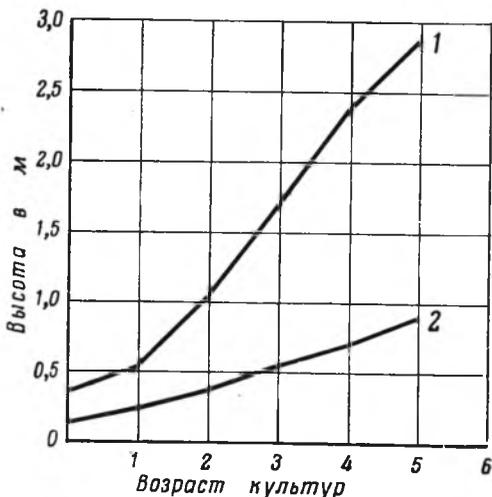
Культуры, созданные посадкой самосева, значительно отстают в росте и имеют больший отпад, чем на первых двух участках. Это можно объяснить тем, что самосев из-под полога леса развит слабее двухлетних сеянцев, и дички мало приспособлены к открытому свету. В год посадки весна и лето были очень сухие. Все это и вызвало больший отпад в по-

садках. Несмотря на неблагоприятные условия, в трехлетнем возрасте осталось около 40% культур. Растут они удовлетворительно, но нуждаются в дополнении и освещении.

Рост культур на всех трех участках характеризуется следующими показателями (см. таблицу).

Наши исследования и наблюдения дают основание рекомендовать широко внедрять дугласию зеленую в лесные насаждения западных областей УССР как ценную быстрорастущую породу.

Все насаждения, куртины и отдельные деревья дугласии надо закрепить как семенники для заготовки посевного материала. Шишки дугласии следует готовить осенью в стадии физиологической зрелости, так как при полной спелости лучшие семена выпадают из шишек.



Ход роста по высоте 5-летних культур: 1 — дугласии зеленой; 2 — пихты европейской.

Показатели роста дугласии зеленой в Туря-Реметском лесничестве

Место закладки	Высота (м)			Прирост по высоте (см)		Диаметр (см)	
	средняя	максимальная	минимальная	средняя	максимальная	средняя	максимальная
Участок 1 (возраст культур 5 лет)	2,6	4,1	1,7	52	81	2,2	4
Участок 2 (возраст культур 4 года)	2,4	3,6	1,3	60	90	1,9	4
Участок 3 (возраст культур 3 года)	0,78	1,7	0,5	26	63	1,8	3,5

на высоте 1,3 м
на высоте 1,3 м
у корневой шейки

Посев семян в питомниках можно проводить осенью (защитая их от вредителей и вымывания осадками) или же весной после 4—5-недельной стратификации.

Для лесных культур лучше всего употреблять двух-трехлетние сеянцы, а для дополнений — двух-трехлетние саженцы. Можно также использовать одно-двухлетний самосев дугласии, предварительно помещая его в школу на один-два года.

Культуры дугласии зеленой в подходящих условиях произрастания смыкаются в возрасте 4—5 лет, создавая насаждение средней высоты около 3 м. Вводить дугласию надо в смешении с теневыносливыми подгоночными породами (граб, липа, клен, бук и др.).

Под культуры дугласии зеленой предпочтительно выбирать: а) богатую свежую суборь, переходящую в сугрудок (субучину), В₂—С₂; б) свежий сугрудок (субучину, сурамень, судубраву) С₂; в) в неморозобойных местах — влажный сугрудок (субучину, судубраву, сурамень) С₃; г) свежие и влажные дубравы (бучины, груды, рамени) Д₂, Д₃. Для создания семенных участков и опытных посадок (первоначально) высаживать дугласию следует в богатых сугрудках (субучинах, сураменах, судубравах) С₂ и свежих дубравах (бучинах, раменах) Д₂. В горных районах западных областей УССР лучше всего вводить дугласию на северных, северо-восточных и северо-западных экспозициях.

КРИТИКА И БИБЛИОГРАФИЯ



Полезное пособие

В 1954 г. издана книга Л. М. Перелыгина — Строение древесины. (Изд. Академии наук СССР, М., 1954, 12,5 п. л.).

Книга состоит из введения и трех разделов: I. Макроскопическое строение древесины (около 80 стр.), II. Микроскопическое строение древесины и коры (более 100 стр.) и III. Строение и физико-механические свойства стеблей бамбука и саксаула (5 стр.). В конце приложен список основной использованной литературы. Книга представляет собою оригинальную сводку сведений о древесине, разбросанных в ботанической литературе и в различных специальных источниках, касающихся дерева и древесины, в том числе в работах автора.

В разделе «Макроскопическое строение древесины» материал изложен по подзаголовкам: части ствола, сердцевина, древесина (заболонь, ядро, спелая древесина), годовичные слои, ранняя и поздняя древесина, сучки, сердцевинные повторения (волокна, косослой, завиток, свилеватость), сосуды, смоляные ходы, древесина корней и кора.

В разделе «Микроскопическое строение древесины и коры» сначала изложены общие вопросы (строение клетки, оболочка, пор, тканей, развитие побега, строение коры, камбий), а затем более детально строение древесины хвойных пород и отдельно — лиственных пород.

Собранные в книге сведения, касающиеся анатомического строения древесины, увязаны со сведениями по морфологии и физио-

логии дерева как растения, а также и с техническими сведениями, определяющими различные приемы использования и обработки древесины.

Книга написана просто и доходчиво. Расположение собранного материала весьма удачное. Иллюстрации — наглядны и выполнены прекрасно.

При переиздании книги автору следует учесть, что его выводы по эксцентричному строению (стр. 31, последний абзац), о зависимости поздней древесины от различных условий (стр. 35 и др.), об объеме пней (табл. 38), по характеру зависимости коры от возраста и условий места произрастания (стр. 82—83) и т. д. весьма оспариваются, так как не учитывают всего комплекса факторов. Более подробно надо осветить вопросы, изложенные в разделе о макроструктуре (в частности о макроструктуре коры) в целях использования указанных сведений для определения качества древесины по внешнему виду, с чем на практике приходится сталкиваться в первую очередь. Более критически отнестись к иллюстративному числовому материалу и выводам из последнего; например, данные таблицы 26 в общей концепции безупречны, а при конкретной привязке к размерам сортамента лишаются смысла.

Книга явится весьма ценным пособием как для лесотехнологов, так и для лесохозяйственников.

А. С. МАТВЕЕВ-МОТН

Кандидат сельскохозяйственных наук

О книге Э. Пейна о лесных питомниках и семенах

В ближайшее время выходит в свет перевод книги Э. Пейна о лесных питомниках и семенах¹. Она написана на основании пятидесятилетнего опыта работы автора в питомниках Германии и личного ознакомления его в 1951 г. с лесными питомниками и лесным хозяйством США.

Автор обобщил работы известных торговых лесных питомников в Халстенбеке, близ Гамбурга, основанных более 150 лет

¹ Forstsaamen Gewinnung und Forstpflanzen-Anzucht in den USA und in Deutschland. Von Ernst Pein. Hannover.

Э. Пейн. Заготовка семян и выращивание лесопосадочного материала в США и Германии. Ганновер, 1953. Стр. 208, рис. 143.

тому назад и являющихся старейшими в Европе. Эти питомники — центр промышленного выращивания посадочного материала для всей Германии и экспорта его в другие страны, в том числе и в США. Каждый из питомников занимает небольшую площадь, а общая площадь их 1200 га.

В США лесные питомники организованы лишь в текущем столетии. Начало же обязательного государственного лесоразведения относится к 1924 г. Площадь каждого из американских питомников сравнительно велика, она составляет 40—80 га.

Размеры питомников в Германии и США определяют и характер их деятельности: в США работы в значительной мере ме-

ханизированы, в Германии применяется детально разработанная агротехника выращивания посадочного материала и до настоящего времени преобладает ручной труд.

Особенность книги в том, что она написана практиком и сообщаемые им материалы являются результатом многолетнего применения описываемых приемов в производственных условиях. Ряд материалов несомненно предвостит интерес для советских лесоводов, агролесомелиораторов и работников зеленого строительства, а также всех, кто интересуется культурой древесных растений.

Печальный опыт Германии, создававшей с конца прошлого столетия недоброкачественные насаждения из ввезенных семян, собранных со случайных деревьев, имел место и у нас в царской России при выписке лесных семян «из Дармштадта». То же повторилось в США с культурой одной из важнейших для лесного хозяйства США древесных пород — дугласовой пихтой, или дугласией. Эти неудачи побудили германских лесоводов отбирать для сбора семян маточные деревья с ценными лесохозяйственными признаками. Отсюда вытекает необходимость фактического районирования заготовки семян для создания из них высокопродуктивных и высококачественных насаждений в пределах районов, отвечающих почвенно-климатическим условиям, в которых растут материнские деревья.

Автор указывает, что при подготовке семян к посеву полезней заменять обычно применяемый песок торфом и перед посевом погружать семена хвойных пород в воду. Заслуживают внимания данные о скарификации (размачгении и нарушении целостности твердых оболочек) плодов и семян некоторых древесных пород для ускорения их прорастания, посев проросшими семенами и пр. Полезной является и оценка качества семян по энергии их прорастания, т. е. по количеству семян, прорастающих через короткие сроки после посева. Это свойство семян важно для появления дружных всходов, обеспечивающих получение выравненного по развитию посадочного материала. Заслуживает внимания применяемый в питомниках Германии разбросной посев семян хвойных, в особенности еловых, вместо обычного рядового посева.

В питомниках США для пересадки сеянцев в школу применяются специальные пересадочные машины, в то время как в Германии эта операция проводится вручную.

Следует отметить различия в определении сортности посадочного материала, применяемой в Германии и в СССР. В Германии это дело упрощено — сеянцы сортируются только по их высоте; между тем в СССР у однолетних и двухлетних сеянцев учитываются согласно стандарту не только высота стволика, но и его диаметр, а также длина и развитие корневой системы.

Обращает на себя внимание широкое применение в Германии свыше 100 химических препаратов для борьбы с сорняками без вреда для лесокультурного материала; такой же эффект достигается путем применения различного рода прополочных машин.

В США около половины посеянных семян до прорастания поражаются грибными заболеваниями, а всходы — до 60%; широко распространены повреждения их насекомыми и грызунами. В борьбе с вредителями леса, в особенности с личинкой майского жука, в питомниках США и Германии успешно применяются протравливание семян и многочисленные отравляющие вещества.

Кроме описания агротехники, применяемой в лесных питомниках, заготовки и испытания лесных семян, в книге содержатся новые данные о состоянии лесов и лесного хозяйства в указанных двух странах. В Западной Германии в 1948 г. насчитывалось около 400 тыс. га оголенных площадей (при общей лесной площади в 6,8 млн. га). Автор отмечает, что в настоящее время в условиях Западной Германии средств для восстановления лесного хозяйства недостаточно и накапливающийся в питомниках лесокультурный материал придется предать огню.

В США за 1936—1944 гг. облесение вырубок составляло приблизительно 70 тыс. га в год. По 20-летнему плану должно быть закультивировано 5 млн. га лесных площадей. По свидетельству автора количество выращиваемого в лесных питомниках США посадочного материала в настоящее время так незначительно, что на выполнение двадцатилетнего плана лесокультурных работ понадобится 70 лет. Между тем прирост в лесах США уменьшается. Ежегодный прирост там в 1937 г. определялся в 320 млн. куб. м древесины, а к 1946 г. снизился до 249 млн. куб. м. С 1909 г. запас делового леса в США уменьшился почти втрое.

В книге напечатана интересная карта США, на которой показано уменьшение запасов древесины за последние 300 лет по отдельным штатам. Другая карта характеризует развитие эрозии в США, вызываемой обезлесением страны; почти 50 млн. га земель находится под угрозой полной потери плодородия.

Следует отметить постановку борьбы с лесными пожарами в США: авиапатрулирование, сеть наблюдательных пожарных вышек с телефонами и радиостановками. Несмотря на это, в 1947 г. в США зарегистрировано 22 тыс. лесных пожаров, которые уничтожили 9 млн. га лесов.

Ознакомление с книгой позволит еще глубже оценить передовой опыт советского лесоводства сравнительно с современной постановкой дела в Германии и США. Ознакомление с книгой будет полезно работникам лесных питомников и лесоводам нашей страны.

Проф. Г. Р. Эйтинген



IV мировой лесной конгресс

*В. П. ЦЕПЛЯЕВ,
проф. А. Б. ЖУКОВ*

IV мировой лесной конгресс был создан в Индии в декабре 1954 г. Заседания происходили в Индийском лесном институте — штабе индийской лесной науки и высшего лесного образования, расположенном вблизи г. Дера-Дуна.

В работе конгресса принимали участие 46 стран Европы, Азии, Америки, Африки, Австралии с общим числом делегатов 358 человек. Делегатами от Советского Союза на лесном конгрессе были: академик В. Н. Сукачев (глава делегации), В. П. Цепляев (заместитель руководителя), проф. доктор сельскохозяйственных наук А. Б. Жуков, проф. доктор сельскохозяйственных наук А. А. Молчанов и кандидат экономических наук Г. П. Мотовилов. Кроме того, в состав делегации входили: кандидат биологических наук П. Б. Виппер (секретарь делегации) и кандидат биологических наук А. А. Ерохина (переводчик).

Организационные работы по созыву IV мирового лесного конгресса в основном были проведены лесоводами Индии под руководством М. Д. Чатурведи, генерального секретаря Организационного комитета и одного из почетных президентов IV конгресса.

Созыв конгресса в Индии в значительной мере объясняется необходимостью улучшения лесного хозяйства в тропических странах. Индийские ученые и руководящие деятели возлагали на конгресс большие надежды в разрешении наиболее острых проблем лесного хозяйства Индии. К таким проблемам относятся: растущее несоответствие между площадью обрабатываемых земель и лесной площадью, борьба с эрозией горных склонов и размывами плодородных долин, с разрушительным действием паводков и наводнений (особенно в равнине Индо-Ганга), с наступлением бесплодных пустынь на плодородные земли и тропическое лесоводство, до настоящего времени мало изученное.

Президент Индийской республики доктор Р. Прасад, открывая конгресс, подчеркнул в своей речи исключительно важное значение леса в экономике Индии и призвал делегатов конгресса оказать помощь в разрешении актуальных и сложных вопросов тропического лесоводства.

Работы конгресса проводились на пленарных заседаниях, где были заслушаны основные доклады (представляющие интерес для всех делегатов конгресса) и на заседаниях секций.

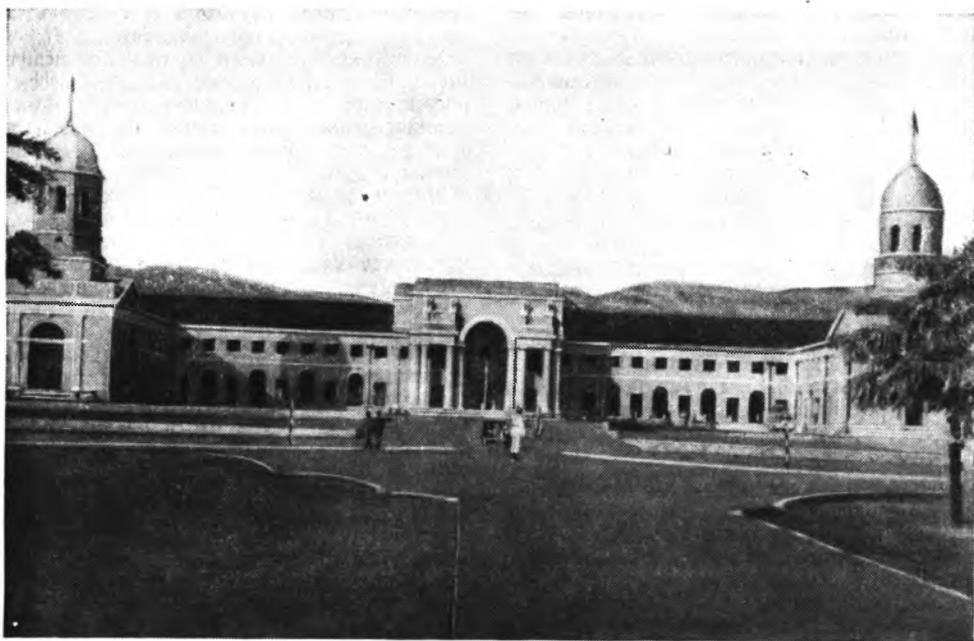
Конгресс выделил пять следующих секций: 1) общие вопросы, рассматриваемые на пленарных заседаниях; 2) защитные функции леса; 3) продуктивные функции леса; 4) использование лесных продуктов и 5) тропическое лесоводство.

В 9 докладах разных стран, зачитанных на пленарном заседании по общим вопросам (лесной экономике) отмечалось, что в большинстве стран наблюдается общее истощение лесов и ухудшение лесного хозяйства (Мадагаскар, Французский Камерун, Конго, Филиппины и др.). Лишь в докладе делегата Дании указано, что в течение последних 150 лет площадь лесов Дании увеличилась более чем в два раза, продуктивность лесов за последние 50 лет удвоилась. В докладе делегата Финляндии отмечалось, что при лесистости страны 71,7% лесные ресурсы Финляндии по своему качеству и количеству вполне могут удовлетворять лесную и бумажную промышленность страны, особенно при использовании в качестве сырья древесины березы.

В докладе представителя ФАО¹ г. Марсеня Лелю об успехах, достигнутых лесным хозяйством в период после III мирового конгресса, были отмечены успехи мирового сотрудничества, усиление обмена информацией между странами по таким вопросам, как лесные пожары, выращивание тополей и эвкалиптов, лесозаготовки, исследование новых материалов для строительной промышленности. В 1955 г. ФАО было проведено подробное обследование перспектив использования европейских лесных материалов с целью улучшения политики использования леса, особенно в Европе.

Представитель ФАО в своем докладе отметил, что в связи с ограниченностью запасов древесины в ряде стран и непре-

¹ Секция продовольствия и сельского хозяйства Организации Объединенных наций.



Здание Индийского лесного института, в котором проходил IV мировой лесной конгресс.

Фото В. П. Цепляева

рывным ростом потребностей в ней необходимо не только обеспечить правильное использование лесов, но и разработать меры по их защите и увеличению ресурсов леса.

Советская делегация осветила на конгрессе состояние лесного хозяйства в СССР, достижения советской лесной науки и познакомила делегатов конгресса с новейшей литературой по лесному хозяйству.

На конгрессе были сделаны доклады акад. В. Н. Сукачева «О типах леса и значении их для лесного хозяйства», В. П. Цепляева «Леса СССР и основное направление хозяйства в них». Доклады А. Б. Жукова, А. А. Молчанова, Г. П. Мотовилова и П. Б. Виппера были заслушаны на заседаниях секций конгресса.

Доклады советских делегатов, а также ряд статей, освещающих различные отрасли лесного хозяйства и защитного лесоразведения в СССР, были изданы Академией наук СССР в специальном сборнике «Вопросы лесоведения и лесоводства» на русском и английском языках и розданы всем делегатам конгресса.

Советская делегация организовала на конгрессе специальную выставку книг по лесному хозяйству и познакомила делегатов конгресса с новейшими картами почв и растительности СССР. После закрытия конгресса экспонаты выставки были оставлены в дар Индийскому лесному институту.

Делегатам конгресса были показаны четыре советских кинофильма, в которых были продемонстрированы лесные богат-

ства СССР и показаны способы защиты леса. Особенный успех имел советский кинофильм «Крылатая защита».

В экскурсиях по Индии делегация ознакомилась с лесами и лесным хозяйством на юге страны (между 10° и 12° с. ш.) в окрестностях Бенгалора и Майсура, г. Дера-Дуна (район Сиваликских холмов и среднего течения реки Ганга), в предгорьях Гималаев (г. Мисури) и в горных районах восточных Гималаев (г. Дарджилинг). Кроме того, мы осмотрели Бенгалорский, Дарджилингский и Калькуттский ботанические сады и ряд заповедников.

Акад. В. Н. Сукачев, по предложению конгресса возглавил специальную комиссию по классификации типов леса и сделал дополнительное сообщение о необходимости постановки комплексных исследований типов леса в разных странах с целью внедрения лесной типологии в практику лесного хозяйства. Проф. А. А. Молчанов по просьбе делегатов сделал дополнительный доклад о методике изучения водоохранно-защитной роли леса. Проф. А. Б. Жуков в комиссии по борьбе с пустынями ознакомил делегатов конгресса со способами и организацией работ по защитному лесоразведению в СССР в районах засушливого юго-востока.

Рассмотрев и обсудив доклады ряда стран по водоохранно-защитной роли лесов, конгресс пришел к выводу, что хотя лесной покров имеет большое водоохранно-защитное значение и его нужно по возможности сохранять, но защита почвы и регулирование водного режима могут

быть обеспечены во многих случаях специальными агротехническими мероприятиями. Вопрос о том, что лучше обеспечит сохранение почвы и регулирование стока — лес или специально организованные территории, должен решаться каждый раз в зависимости от экономических возможностей.

Особенно остро стояла проблема защитного лесоразведения в странах тропической и субтропической зон. В Западном Пакистане, например, сильная засуха, недостаточные осадки приводят к иссушению и деградации почв.

Заслуживает внимания опыт укрепления и облесения сыпучих песков на северо-востоке Шотландии при помощи плетней и ветвей с посадкой под этим прикрытием сосны корсиканской, черной американской и сосны Скотта.

Конгресс отметил, что сейчас имеет место сильная конкуренция между лесом и другими формами землепользования. Иногда высказывается мнение, что некоторые непродуманные облесительные работы (особенно в горных районах) оказывают неблагоприятное влияние на запасы воды. В связи с этим конгресс рекомендует продолжать глубокие исследования (особенно в водосборных бассейнах) влияния лесов на речной сток. Цель этих исследований установить наиболее эффективные типы растительности, степень облесения бассейна, влияние ухода за лесом и пастбы скота на запасы воды и явления эрозии. Такие исследования должны проводиться по единой методике, с тем чтобы они впо-

следствии могли изучаться и сравниваться международными организациями.

Участники конгресса пришли к выводу, что работы по созданию защитных лесных насаждений на эродированных землях должны проводиться только после детальных и всесторонних исследований и сочетаться с организацией территории в целом.

Интересно отметить, что многие участники конгресса признают важную роль полезащитных полос, но одновременно отмечают, что создание полезащитных полос страшит землевладельцев не только большими затратами, но и тем, что лесные полосы отнимают площадь от сельского хозяйства. Многие из делегатов жаловались, что полосы снижают урожай на прилегающих участках полей и способствуют размножению вредителей и болезней, приносящих вред сельскохозяйственным культурам.

Указывалось, что в Великобритании, например, увеличению лесных площадей путем лесонасаждений на землях, используемых как некультурные пастбища, оказывают сопротивление общины фермеров. Это сопротивление особенно сильно, если лесное хозяйство приносит недостаточный доход.

Для пропаганды лесоводственных знаний среди населения и особенно его защитных функций, конгресс признал необходимым проводить во всех странах ежегодно дни леса (праздники леса), организовывать показательные участки, на которых демонстрировать технику защитного лесоразведения. Признано желательным широко практиковать лекции и использовать сту-



Плантация пальм в районе г. Майсури

Фото А. Б. Жукова



Автомобильная дорога, обсаженная деревьями

Фото В. П. Цепляева

дентов лесохозяйственных и сельскохозяйственных институтов для пропагандистской работы среди населения.

Конгресс рекомендует вопросы правильного использования и сбережения лесов ввести для изучения в программу всех школ и учебных заведений и отразить в хрестоматиях, учебниках истории, географии и естествознания, а также создать особые Комитеты по сбережению лесов (деревни, округа, провинции и пр.).

Во всех странах должны проводиться большие работы, связанные с сохранением почвы и воды. Проблемы эти выражены девизом: лес — это влага, влага — это урожай, а урожай — это жизнь народа.

Конгресс рассматривал меры, которые можно было бы принять для повышения роли лесов в национальной и мировой экономике. Подробному анализу были подвергнуты социальные, экономические и технические факторы, регулирующие мировую лесную продукцию.

Конгресс пришел к заключению, что лес и его продукты продолжают занимать первенствующее положение в мировой экономике и что современная наука значительно увеличила способы использования леса.

Делегаты капиталистических стран высказали мнение, что лесонасаждения должны быть приспособлены к изменяющимся экономическим условиям и к новому спросу на рынке, но это приспособление не должно вредно отражаться на биологической структуре леса.

Обсуждая лесохозяйственные мероприятия, направленные на повышение продук-

тивности лесов, конгресс рекомендовал шире внедрять правильные методы классификации лесов, используя для этой цели предложение акад. В. Н. Сукачева использовать в лесном хозяйстве сорта пород, полученные с помощью селекции; производить осушительные мелиорации и усовершенствовать способы рубок ухода за лесом.

Опыт проведения лесосушительных работ приводился в докладе делегата Финляндии.

В Финляндии примерно треть территории страны занята болотами. Подсчитано, что возможно осушить около 5 млн. га болот. За 50 лет превращено в продуктивную лесную площадь около 500 тыс. га болот, ежегодно площадь болот уменьшается на 10 тыс. га. Для стимулирования этих работ с 1928 г. введена государством выдача субсидий частным владельцам, производящим осушительные работы.

Оживленно обсуждались различные способы сочетания интересов лесного хозяйства и животноводства (пастбища скота, заготовка кормов в лесу и т. п.). Как выяснилось из докладов, в большинстве стран Западной Европы отказались от пастбищ скота в лесу и перешли к заготовке в лесу грубых кормов. Некоторые страны выделили в лесу специально организованные выгоны, которые исключены из лесного фонда.

В тропических странах, особенно, в Индии, выпас скота в лесу проводится в широких размерах и, по свидетельству делегатов, наносит существенный вред

лесному хозяйству. Проблема пастбищ в Индии при большой плотности населения и малоземельно глубоко волнует общественных деятелей и лесоводов Индии.

Отмечалось уничтожение лесов и сильное развитие эрозии в результате пастыби скота в южной Франции, на Корсике, в северной Африке, Алжире, Марокко, Тунисе и др.

Конгресс рекомендует правительствам стран обратить внимание на разработку организационных планов лесопастбищных хозяйств, ограничивать пастыбу скота в тех случаях, когда это приносит ущерб лесному хозяйству и принимать меры к заготовке грубых кормов в лесу.

Конгресс признал, что фауна является неотъемлемой частью лесного хозяйства, одним из видов лесной продукции и что в ряде случаев мероприятия лесного хозяйства должны быть подчинены интересам разведения лесной фауны.

Была отмечена желательность интродукции различных видов экзотических пород для повышения продуктивности лесов. Одновременно было рекомендовано внедрять новые породы осторожно и лишь после всестороннего и тщательного их изучения.

На секции использования лесных продуктов были заслушаны сообщения о механизации лесозаготовок и транспорта леса; об использовании древесины малоприменяемых пород (включая новую технику их обработки и консервирования), о развитии ведущих отраслей лесной промышленности (с включением таких вопросов, как строительство домов и изготовление новых строительных материалов из древесины). Рассматривалось также производство целлюлозы и бумаги, дубителей, масел, красок и др.

Как выяснилось, в большинстве капиталистических стран в лесном хозяйстве заняты сезонные рабочие. Заработная плата и жизненный уровень их низкие, особенно в перенаселенных странах.

Конгресс отметил, что механизация процессов труда в лесной промышленности за последнее время быстро развивается.

Представители ряда тропических стран оспаривали необходимость механизации труда в лесной промышленности. По мнению специалистов тропических стран, при избытке рабочих рук в этих странах механизмы, особенно тяжелые, не могут найти широкого применения.

В ряде стран удалось, путем соответствующей обработки и консервирования, использовать древесину пород, которые ранее не использовались. В Индии имеются достижения в области разработки специального метода проклеивания древесины в жидкой термической среде при одновременном пропитывании ее. Это позволяет изготавливать крупные изделия из древесины мелких размеров. Представляет интерес многослойная фанера с красивой текстурой и своеобразным рисунком.

На конгрессе был поставлен вопрос о широком внедрении в леса быстрорастущих пород. При ФАО созданы специальные комиссии по тополям и эвкалиптам.

Конгресс вынес пожелание, чтобы ФАО организовала обмен опытом и информацию по разведению тополей и эвкалиптов.

Выяснилось, что в ряде стран (Финляндия, Франция, Индия) широко используют отходы древесины для изготовления стеновых плит. Конгресс подчеркнул необходимость участия архитекторов-строителей в разработке стандартных размеров плит, пресованных досок и блоков.

Специалисты Индии успешно используют бамбук и ряд трав для изготовления бумаги.

Самой многочисленной по составу делегатов была секция тропического лесоводства. Это и понятно, поскольку вопросы тропического лесоводства были ведущими на IV мировом лесном конгрессе.

Основные доклады по тропическому лесоводству были посвящены способам увеличения роста и улучшения естественного возобновления тропических дождевых лесов, тиковых лесов, мангровых лесов, сосны и других хвойных пород, а также бамбука.

Методы борьбы с пустынями в тропической и субтропической зонах рассматривались на заседании специально выделенной комиссии.

После обсуждения докладов на заседаниях секции пленарное заседание конгресса приняло развернутое решение по всем вопросам тропического лесоводства. Отмечено, что лесоводство в тропических лесах все еще находится в стадии экспериментирования и что опыт работы и достижения лесоводства в лесах умеренных районов не дали чего-либо полезного для тропических лесов.

В решениях конгресса подчеркивается необходимость усиления исследовательских работ, особенно в области изучения экологических условий, состава лесной флоры, лесоводственной характеристики пород, ухода за насаждениями и, наконец, изменений, вносимых в среду леса различными формами лесоводственного вмешательства.

Конгресс указал на трудность и недостаточную изученность способов улучшения состояния тропических лесов, подвергавшихся воздействию человека. В этих лесах, как правило, происходит смена пород, исчезают многие ценные виды деревьев.

По мнению делегатов для улучшения тропических лесов невозможно выбрать единую систему мероприятий. В качестве общих рекомендаций конгресс считал возможным наметить три основных направления в работе по улучшению тропических лесов: 1) постепенные семенно-лесосеменные рубки с использованием самосева ценных пород; 2) выборочные рубки и 3) обогащение состава насаждений искусственным введением ценных пород.

Для борьбы с нежелательной древесностарниковой растительностью при лесовозобновительных работах рекомендуется шире внедрять гербициды (арбоциды). В тропических лесах наиболее эффективным арбоцидом оказался финопал.

При обсуждении техники искусственного возобновления тропических лесов предметом дискуссии был вопрос об удешевлении

работ по созданию лесных культур. Тропические леса, при современной степени их использования, являются малорентабельными, поэтому производство боится всяких затрат для улучшения их состояния. В связи с этим конгресс принял решение изучить экономическую сторону восстановительных работ в тропических лесах и разработать способы увеличения степени использования тропических лесов.

В качестве одного из наиболее эффективных в экономическом отношении способов создания посадок, конгресс рекомендовал метод «таунгия». Сущность этого метода заключается в сочетании выращивания леса с сельскохозяйственными культурами в междурядьях. Способ «таунгия» удешевляет затраты на создание культур, вернее делает эти работы бесплатными, так как население тропических стран при остром недостатке земельных угодий за право пользования междурядьями проводит все работы по расчистке площади, по посадке и уходу за посадками без всякой оплаты за труд.

Посадка по методу «таунгия» проводится рядами через шесть метров ряд от ряда, с редким размещением саженцев в ряду. Шестиметровые междурядья используются в течение 6—7 лет под посевы сельскохозяйственных культур, главным образом пшеницы и риса.

В возрасте 10—12 лет проводится сильное прореживание в ряду, расстояния между деревьями в ряду доводятся до 1,5—2 м. В результате создается ажурный древесный полог, допускающий буйное развитие травянистой растительности, используемой или в качестве сенокосных угодий, или же пастбищ.

По борьбе с пустынями конгресс принял, главным образом, решения организационного порядка, отметив трудности этой работы. В каждой стране необходимо издание специальных правительственных постановлений, поскольку без правильной административной политики невозможно бороться с пустынями.

Большое внимание на конгрессе было уделено перспективам развития тропических лесов. У лесоводов тропических стран возникла идея преобразования смешанных тропических лесов в более производительные и более рентабельные по их мнению хвойные. Но эта идея не получила общей поддержки. Конгресс отметил необходимость сохранения существующих тропических лесов, принятия мер к обогащению их состава, но наряду с этим высказался за создание чистых посадок из хвойных пород с целью выращивания быстрорастущих насаждений с короткими оборотами рубки.

Отмечая большое водоохранный-защитное значение тропических лесов, особенно в районах с пересеченным рельефом, и желательность сохранения лесов, конгресс, учитывая земельный голод и бедственное

положение жителей тропических стран, допускает возможность так называемых «сменных культур», то есть временное использование лесных площадей под сельскохозяйственное пользование.

Помимо пленарных и секционных заседаний на конгрессе работали специальные комиссии (комитеты) по следующим вопросам: 1) по разработке принципов и деятельности будущих мировых конгрессов; 2) по классификации типов леса; 3) по лесному образованию и 4) библиографическая комиссия.

Конгресс одобрил создание подготовительной комиссии по созыву V мирового лесного конгресса. В эту комиссию включен и представитель СССР.

Советская делегация внесла предложение ввести русский язык в качестве одного из официальных на V конгрессе.

Конгресс просил советскую делегацию составить программу и методику для проведения типологических исследований, с тем чтобы на основе принципов советской лесной типологии провести сравнительные исследования в зоне хвойных лесов СССР, Европы и Канады, в зоне смешанных лесов умеренной зоны в Центральной Европе и в тропических и субтропических лесах. Организация всей работы поручена S.U.F.R.O. (Международный Союз лесных исследовательских организаций).

Комиссия по лесному образованию признала необходимым расширить программы высших учебных заведений, увеличить набор студентов и число лесных факультетов. Кроме того, признано необходимым создать при ФАО комиссию по вопросам лесного образования.

Оживленный обмен мнениями вызвал вопрос о составлении многоязычного словаря (на 7 языках) лесоводственных терминов. К этой работе фактически уже приступили, но составление словаря проходит с большими трудностями. Для ускорения работы конгресс рекомендовал всем странам создать авторитетные терминологические комиссии, которые должны работать в тесной связи с Библиографическим комитетом ФАО.

Работа IV мирового лесного конгресса проходила в деловой обстановке и достаточно организованно. Конгресс принял ряд важных решений в различных областях лесного хозяйства и науки и содействовал установлению контакта и обмену опытом между лесоводами разных стран. Он дал возможность ознакомиться с состоянием мирового лесного хозяйства и вопросами, интересующими мировую лесную общественность.

В течение всего времени пребывания в Индии советская делегация встречала теплый сердечный прием со стороны индийских деятелей лесного хозяйства и ученых, которые охотно делились с нами своими достижениями.

О лесных ресурсах мира

А. Д. БУКШТЫНОВ

Кандидат сельскохозяйственных наук

Лесное отделение Комитета продовольствия и сельского хозяйства Организации Объединенных Наций «ФАО» провело в 1953 г. вторую мировую лесную инвентаризацию, предварительные цифровые данные которой опубликованы в журнале ФАО ООН «Unasylva» (том VIII, № 3, 1954 г.) и освещаются в настоящей статье.

Из 212 стран и зависимых территорий инвентаризацией 1953 г. охвачено 198; в остальных 14 странах и территориях лесов нет совсем или очень мало. Инвентаризация 1953 г. с учетом данных инвентаризации 1947 г. дает наиболее полное представление о размерах мировых лесных ресурсов, чего до сих пор не было.

Инвентаризация 1953 г. охватывает информацию по следующим главным группам: а) лесные площади; б) леса в использовании (организация их, прирост, рубки и эксплуатация); в) доступные леса; г) другие источники получения деловых сортиментов.

В процессе инвентаризации мировых лесных ресурсов встретились трудности, связанные с различными системами учета в разных странах. Так, например, лес при инвентаризации определяется ФАО как земля, покрытая растительным сообществом, где произрастают деревья различных размеров. Поэтому учитывалась не общая площадь лесов, а только лесная. Однако во многих частях света, например, в Африке, густые леса часто перемежаются открытыми пространствами, занятыми травой или кустарниковыми зарослями. Часть таких площадей местная администрация включает в леса, хотя фактически там на гектаре попадаетея среди колючих кустарников всего лишь несколько деревьев. Пастбищные земли внутри лесных массивов нередко также попадают в площади леса.

Неясность имеется и в отношении площадей, используемых поочередно под лесные и сельскохозяйственные культуры. В некоторых странах эти земли учитываются как лес, в других как кустарники, а в третьих как сельскохозяйственные угодья.

Доступными считаются эксплуатируемые леса. Однако доступность леса зависит не только от транспортных возможностей, но и от способов рубок. Например, лес в горах может быть доступным для мелких заготовок на местные нужды, но не всегда доступен для промышленной эксплуатации с применением современной механизации.

Особенно велики расхождения в методах исчисления запасов леса на корню. В отдельных странах в эти запасы вклю-

чались только деревья старше 40 лет или более 40 см в диаметре на высоте груди, а в Бельгии, например, при оценке запаса растущего леса исключаются ель канадская и пихта Дугласа, не достигшие 30 лет, а все другие хвойные моложе 20 лет. Некоторые страны при исчислении запасов древесины включали, а другие исключали верхушки, пни и ветви деревьев.

Учитывая указанные недостатки инвентаризации, необходимо соблюдать осторожность при толковании публикуемых данных, особенно при широких сопоставлениях для выводов в международных масштабах. В каждом отдельном случае надо иметь в виду точное значение приводимых цифр, которые расшифровываются в соответствующих сносках.

Данные о распределении мировых лесных ресурсов в целом, по областям мира и по отдельным странам приведены в прилагаемой сводной таблице.

Почти 30% поверхности земного шара занимают леса, 22% — сельскохозяйственные культуры и 48% — луга, кустарниковые заросли и непроизводительные площади. 55% лесов мира (2141 млн. га) в настоящее время определяются как недоступные, а из доступных используется только две трети. Таким образом, в мире имеются огромные нетронутые лесные богатства, исчисляемые в 2788 млн. га, в том числе не вовлеченных в эксплуатацию доступных лесов 647 млн. га и недоступных — 2141 млн. га.

Если в целом по областям мира на одного человека приходится лесной площади от 0,3 га (в Европе) до 6,6 га (в Тихоокеанском районе), то в отдельных странах колебания этого показателя исключительно велики. Так, в Аляске на одного человека приходится 495,4 га леса, тогда как в Индии и Голландии — 0,02 га, в Англии — 0,03 га, в Китае — 0,18 га и т. д. Такие же резкие колебания отмечаются и в показателях лесистости отдельных стран. В Финляндии лесистость составляет 70,9%, в Швеции — 56%, Аляске — 41,3%, Канаде — 38,1%, тогда как в Англии — 6,5%, в Сирии — 2,4% и т. д.

В некоторых странах эксплуатируется лишь незначительная часть доступных лесов. Наиболее полно лесные ресурсы используются в Европе, СССР и Северной Америке, где высоко развиты деревообрабатывающая промышленность и различное строительство.

По породному составу эксплуатируемые леса распределяются так (табл. 1).

Области мира	Площадь используемых лесов (млн. га)			% участия хвойных
	общая	в том числе		
		хвойные	лиственные и смешанные	
Европа	130	75	55	59
СССР	350 *	300 *	50 *	85 *
Северная Америка	220 *	170 *	50 *	65 *
Латинская Америка	90	10	80	9
Африка	115	2	113	2
Азия	205	50	155	25
Тихоокеанский район	17	2	15	13
Всего	1127	609	518	53

* Неофициальные данные.

53% эксплуатируемых лесов состоят из хвойных пород. Более половины эксплуатируемых хвойных лесов мира сосредоточено в СССР, немного больше четверти в Северной Америке (Аляска, Канада, США) и менее одной десятой в Южном

полушарии. Лиственные леса распределены по областям мира равномернее, причем в Южном полушарии они преобладают.

Запасы древесины в эксплуатируемых лесах по оценке секретариата ФАО, представляются в следующем виде (табл. 2).

Таблица 2

Области мира	Запас древесины (с корой) на 1 га (куб. м)		Общий запас древесины (с корой) в эксплуатируемых лесах (млн. куб. м)		
	хвойных	лиственных	всего	в том числе	
				хвойных	лиственных
Европа	80	70	9 800	6 000	3800
СССР	100	60	33 000	30 000	3000
Северная Америка	80	60	16 600	13 600	3000
Латинская Америка	120	100	9 200	1 200	8000
Африка	40	70	8 000	100	7900
Азия	120	80	18 400	6 000	12 400
Тихоокеанские районы	75	55	1 000	200	800
Всего	95	75	96 000	57 100	38 900

По отношению к ежегодному приросту эксплуатация древесины в используемых лесах в целом по всем странам составляет (с учетом поправок на кору) 73%, в том числе в Европе — 100%, Северной Америке — 96%, СССР — 88%, Тихоокеанском районе — 83%, Латинской Америке — 70%, Африке — 44%, в Азии — 38%. Таким образом, даже в используемых для эксплуатации лесах имеются большие резервы промышленной древесины, особенно в Африке и в Азии. Наряду с этим в отдельных странах допускаются рубки, превышающие годичный прирост. В частности, в Европе и Азии ежегодно вырубается сверх прироста до 14 млн. куб. м древесины, а в Тихоокеанском районе — 6 млн. куб. м. Объем ежегодных рубок древеси-

ны составляет 1,4% ее запаса в используемых лесах (96 000 млн. куб. м) и только 0,7% всех запасов лесов мира (192 000 млн. куб. м).

Важным показателем является количество используемой древесины на душу населения. Этот показатель указывает на развитие деревообрабатывающей промышленности, а также экспорта древесины. В целом по всем странам он составляет 0,57 куб. м, достигая в Северной Америке 2,22 куб. м, в СССР — 1,74 куб. м, в Тихоокеанском районе — 1,15 куб. м, в Латинской Америке — 0,9 куб. м, в Европе — 0,69 куб. м. В Африке и Азии, где преобладают экономически слабо развитые страны, этот показатель равен 0,48 куб. м и 0,12 куб. м.

Распределение лесной площади по областям мира и по странам

Страны	Лесная площадь (тыс. га)			Общая территория стран	Площадь лесов в % от общей площади территории		Площадь леса на 1 человека (га)		
	доступные леса	недоступные леса	итого		все леса	доступные леса	все леса	доступные леса	
									Не лесная площадь
Всего	1 773 700	141 600	3 915 300	9 336 500	13 251 800	29,5	13,5	1,6	0,7
1. Европа	132 600	3 100	1 357 000	343 300	479 000	28,3	27,7	0,3	0,3
В том числе									
Албания	1 130 ^x	—	1 130 ^x	1 610	2 740	41,2 ^x	41,2 ^x	0,9 ^x	0,9 ^x
Австрия	2 500 ^a	656 ^b	3 156	5 201	8 357	37,8	29,9	0,5	0,4
Англия	1 561	—	1 561	22 541	24 102	6,5	6,5	0,03	0,03
Бельгия	601	—	601	2 423	3 024	19,5	19,5	0,07	0,07
Болгария ^b	3 700 ^x	—	3 700 ^x	7 384 ^x	11 084	33,4 ^x	33,4 ^x	0,5 ^x	0,5 ^x
Германия восточная ^b	2 749 ^x	—	2 749 ^x	7 969 ^x	10 718	25,6 ^x	25,6 ^x	0,16	0,16
Германия западная	6 732 ^d	—	6 732	17 251	23 983	28,1	28,1	0,14	0,14
Голландия	250	—	250	3 054	3 304	7,6	7,6	0,02	0,02
Греция	1 850	150	2 000	11 156	13 156	15,2	14,1	0,3	0,2
Испания ^ж	12 500	50	12 550	37 300	49 850	25,2	25,1	0,4	0,4
Италия	5 648	—	5 648	23 731	29 379	19,2	19,2	0,12	0,12
Норвегия ^e	6 700 ^e	800	7 500	23 400	30 900	24,3	21,7	2,3	2,0
Польша ^b	7 503 ^x	—	7 503 ^x	23 670	31 173	24,1 ^x	24,1 ^x	0,3 ^x	0,3 ^x
Португалия	2 467	—	2 467	6 304	8 771	28,1	28,1	0,3	0,3
Румыния ^b	6 326 ^x	—	6 326 ^x	17 412	23 738	26,6	26,6	0,4	0,4
Финляндия	20 700 ^a	960 ^b	21 660	8 890	30 550	70,9	67,8	5,3	5,1
Франция ^г	11 407	—	11 407	43 643	55 050	20,7	20,7	0,3	0,3

Страны	Лесная площадь (тыс. га)			Общая терри- тория стран	Площадь лесов в % от общей площади территории		Площадь леса на 1 человека (га)	
	доступные леса	недоступные леса	итого		все леса	доступные леса	все леса	доступные леса
Чехословакия	4 023	—	4 023	12 517	32,1	0,3	0,3	
Швеция	22 980	—	22 980	41 060	56,0	3,2	3,2	
Югославия	8 395	350	8 745	23 735	35,4	0,5	0,5	
Другие государства	2 859	100	2 959	41 799	6,8	0,11	0,10	
И. СССР	425 000 ^х	317 600 ^х	742 600	2 189 300	33,9 ^х	3,5	2,2 ^х	
III. Северная и Центральная Америка	358 700	363 200	721 900	2 307 400	31,3	3,4	1,7	
В том числе								
Аляска	11 332 ^а	50 588 ^б	61 920	147 715	41,9	495,4	90,7	
Гватемала	3 068	3 500	6 568	10 639	61,7	2,3	1,1	
Гондурас ^в	3 873 ^х	1 000 ^х	4 873 ^х	11 520	42,3	3,3	2,6 ^х	
Доминиканская республика ^в	3 007 ^к	431 ^д	3 438	5 007	68,7	1,6	1,4	
Канада	130 168 ^а	211 795 ^б	341 963	897 741	38,1	23,7	9,0	
Коста-Рика	2 350	1 575	3 925	5 015	78,3	4,6	2,8	
Куба ^в	2 585 ^{а,и}	878 ^{б,и}	3 463	11 452	30,2	0,7	0,5	
Мексика ^а	24 565	1 293	25 856	197 040	13,1	1,0	0,9	
Никарагуа	1 502	4 948	6 450	13 700	47,1	5,9	1,4	
Панама ^в	11 181	4 089	5 270	7 547	69,8	7,2	1,6	
Сальвадор	479	242	721	1 959	36,8	0,4	0,2	
США	170 780 ^к	81 750 ^а	252 530	770 950	32,8	1,8	1,2	
Другие государства	3 804	1 113	4 917	227 175	2,2	0,5	0,4	

Страны	Лесная площадь (тыс. га)		Общая терри- тория стран	Площадь лесов в % от общей площади территории		Площадь леса на 1 человека (га)			
	доступные леса	недоступные леса		итого	не лесная площадь	все леса	доступные леса		
								все леса	доступные леса
IV. Южная Америка	296 200	564 800	861 000	889 500	1 750 500	49,2	16,9	7,4	2,5
В том числе									
Аргентина ^в	60 000	10 000	70 000	207 830	277 830	25,2	21,6	3,9	3,3
Боливия ^в	6 000 ^х	41 000 ^х	47 000	59 910	106 910	44,0	5,6 ^х	14,5	1,9 ^х
Бразилия	120 048	360 147	480 195	366 225	846 420	56,7	14,2	8,6	2,2
Венесуэла ^в	12 000 ^х	24 500 ^х	36 500 ^х	53 390 ^х	89 890	40,6	13,3 ^х	7,1 ^х	2,3 ^х
Колумбия	62 000	7 000	69 000	43 116	112 116	61,5	55,3	5,7	5,2
Парагвай ^в	6 272	14 634	20 906	17 809	38 715	54,0	16,2	15,3	4,3
Перу	15 000	55 000	70 000	42 905	112 905	62,0	13,3	7,9	1,7
Уругвай	486	—	486	16 790	17 276	2,8	2,8	0,2	0,2
Чили ^в	6 895	9 465	16 360	57 817	74 177	22,1	9,3	2,8	1,2
Эквадор ^в	2 500	9 500	12 000	15 500	27 500	43,6	9,1	3,6	0,7
Другие государства	5 000	33 568	38 568	8 154	46 722	82,5	10,7	65,6	8,5
V. Африка	282 500	519 100	801 600	2 168 700	2 970 300	27,0	9,5	4,0	1,4
В том числе									
Алжир ^в	1 635 ^а	1 435 ^в	3 070	217 416	220 486	1,4	0,7	0,3	0,18
Ангола	33 200 ^х	10 000 ^х	43 200 ^х	81 470 ^х	124 670 ^х	34,7 ^х	26,6 ^х	16,5 ^х	12,7 ^х
Англо-Египетский Судан	42 130	51 800	94 110	143 520	237 630	39,6	17,8	10,7	4,8
Басутоленд	67 887	—	67 887	1 830	69 700	97,4	97,4	232,5	232,5
Бельгийское Конго	15 000	85 393	100 393	121 000	221 393	45,3	6,8	8,5 ^с	1,3
Золотой Берег ^в , м	4 497	10 070	14 567	9 216	23 783	61,2	18,9	3,6 ^с	1,1

Страны	Лесная площадь (тыс. га)			Общая террито- рная стран	Площадь лесов в % от общей площади территории		Площадь леса на 1 человека (га)		
	доступные леса	недоступные леса	итого		не лесная площадь	все леса	доступные леса	все леса	доступ- ные леса
Испанская Гвинея ^п	1 405	190	1 595	965	62,3	54,9	7,8	6,9	
Камерун Франц.	4 400	18 490	22 890	19 810	53,6	10,3	7,3	1,4	
Кения	522	769	1 291	55 619	2,3	0,9	0,2	0,09	
Либерия	800 ^н	8 100	8 900	2 000	81,7	7,3	5,4	0,5	
Мадагаскар	2 500	3 500	6 000	53 470	10,1	4,2	1,4	0,6	
Нигерия ^о	1 135	29 800	30 935	64 960	32,3	1,2	1,0	0,04	
Ньясса ^в	1 760	—	1 760	7 792	18,4	18,4	0,7	0,7	
Северная Родезия ^в	3 700	33 400	37 100	36 320	50,5	5,0	18,7	1,9	
Сомали британское	6 000	2 029	8 029	8 806	47,7	35,6	16,1	12,0	
Сомали	64 ^к	7 078 ^л	7 142	42 658	14,3	0,1	5,7	0,05	
Танганьика	36 340	—	36 340	52 421	40,9	40,9	4,6	4,6	
Тунис ^в	700 ^х	200 ^х	900 ^х	14 683	5,8 ^х	4,5 ^х	0,3 ^х	0,2 ^х	
Уганда	1 620	—	1 620	19 170	7,8	7,8	0,3	0,3	
Франц. Зап. Африка	14 000	96 000	110 000	357 000	23,6	3,0	6,3	0,8	
Франц. Экватор. Африка	27 047	125 373	152 420	97 000	61,1	10,8	34,3	6,1	
Французское Марокко	2 450 ^а	1 500 ^б	3 950	35 040	10,1	6,3	0,5	0,3	
Французское Того	580	1 660	2 240	3 260	40,7	10,5	2,2	0,6	
Эфиопия	200	720	740	97 550	7,1	0,2	0,5	0,0	
Южная Родезия	5 992	18 939	24 931	13 979	64,1	15,4	11,2	2,7	
Южно-Африканский Союз	1 200	—	1 200	121 225	1,01	1,01	0,1	0,1	
Юго-Западная Африка	130	5 046	5 176	77 015	6,3	0,2	13,8	0,3	

Страны	Лесная площадь (тыс. га)		Общая террито- рная стран	Площадь лесов в % от общей площади территории		Площадь леса на 1 человека (га)			
	доступные леса	недоступные леса		итого	все леса	доступные леса	все леса	доступ- ные леса	
									доступные леса
Другие государства	5 447	1 082	6 529	413 513	420 042	1,6	1,3	0,16	0,14
VI. Азия	259 200	307 600	566 800	2 133 700	2 700 500	21,0	9,6	0,4	0,2
В том числе									
Бирма	25 278	13 704	38 982	28 709	67 691	57,6	37,3	2,0	1,3
Вьетнам	11 950	1 550	13 500	18 681	32 181	42,0	37,1	0,5	0,5
Индия	48 930 ^в	22 049	70 979	257 145	328 124	21,6	14,9	0,2	0,14
Индонезия ^в	11 000	110 000	121 000	69 435	190 435	63,5	5,8	1,6	0,14
Ирак ^в	895	645	1 540	52 904	54 444	3,5	2,0	0,3	0,19
Иран ^в	16 000 ^х	3 000 ^х	19 000 ^х	144 600	163 600	11,6 ^х	9,8 ^х	1,0 ^х	0,9 ^х
Камбоджа	6 000	2 800	8 800	8 600	17 400	50,6	34,5	2,3	1,6
Китай	28 100 ^а	52 420 ^б	80 520	860 310	940 830	8,6	3,0	0,18	0,06
Лаос ^в	4 000 ^г	11 000 ^у	15 000	8 600	23 600	63,6	16,9	12,8	3,4
Малайя	5 165	5 220	10 385	2 740	13 125	79,1	39,4	1,9	0,9
Новая Гвинея ^в	1 000 ^х	30 000 ^х	31 000 ^х	10 278 ^х	41 278	75,1 ^х	2,4	44,3 ^х	1,4 ^х
Пакистан ^в	2 300 ^х	400 ^х	2 700 ^х	94 936	97 636	2,8 ^х	2,4 ^х	0,04 ^х	0,03 ^х
Саравак	8 820	—	8 820	3 310	12 130	72,7	72,7	15,4	15,4
Северное Борнео ^в	3 600	2 600	6 200	1 400	7 600	81,6	47,4	18,4	10,7
Сирия	444	5	449	17 935	18 384	2,4	2,4	0,13	0,13
Таиланд	15 715	16 414	32 129	9 500	41 629	77,2	37,8	1,6	0,8
Турция	10 284	300	10 584	66 197	76 781	13,8	13,4	0,5	0,5
Филиппины	10 738	5 580	16 318	13 423	29 741	54,9	36,1	0,8	0,5

Страны	Лесная площадь (тыс. га)			Общая терри- тория стран	Площадь лесов в % от общей площади территории		Площадь леса на 1 человека (га)	
	Лесная площадь (тыс. га)		итого		все леса	доступные леса	все леса	доступные леса
	доступные леса	недоступные леса						
Цейлон	1 118	2 414	3 532	2 823	55,6	17,6	0,4	0,14
Япония ^в	21 780	837	22 617	13 998	61,8	59,5	0,3	0,3
Другие государства	26 050	26 722	52 722	458 174	8,9	3,8	0,8	0,4
VII. Тихоокеанский район	19 500	66 200	85 700	769 100	10,0	2,3	6,7	1,5
Австралия ^в	15 050	26 325 ^ф	41 375	729 040	5,4	2,0	5,1	1,8
Британ. Соломоновы острова	20	2 640	2 660	2 880	92,4	0,7	26,1	0,2
Гавайские острова	450	325	775	1 665	46,5	27,0	1,6	0,9
Западная Самоа	65	120	185	293	63,1	22,2	2,2	0,8
Новая Гвинея ^в	3 000 ^х	30 000 ^х	33 000	47 400	69,6	6,3 ^х	22,4 ^х	2,0 ^х
Новая Зеландия	685	5 745	6 430	26 400	24,4	2,6	3,6	0,4
Фиджи	140	815	955	1 828	52,2	7,7	3,1	0,5
Другие государства	111	175	286	3 648	7,3	2,8	0,7	0,3

Примечания: а) только доступные продуктивные леса; б) включены доступные воспроизводимые леса; в) включены площади, занятые реками и озерами; г) включены площади, занятые реками, озера исключены; д) исключая 122 тыс. га открытх мест в лесах; е) исключая 1400 тыс. га маломощных лиственных лесов, дающих только топливо и произрастающих в зоне хвойных лесов; ж) включая Канарские и Болсварские острова; з) исключая Лабрадор; и) включая площади под кустарниками; к) все продуктивные леса доступные и недоступные; л) все воспроизводимые леса доступные и недоступные; м) включая Британское Того; и) включая коучуковые плантации; о) включая Британский Камерун; п) только континентальная Испанская Гвинея; р) леса эксплуатируемые или потенциально пригодные для эксплуатации; с) жлщяча 24 000 тыс. га, по которым сведений о характере категорий земель не имеется; т) только леса, находящиеся в промышленной эксплуатации; у) леса не находящиеся в промышленной эксплуатации; ф) включая небольшие площади доступных лесов низкого качества; х) неофициальные данные.

ХРОНИКА



В Главном управлении лесного хозяйства и полезащитного лесоразведения

В конце марта этого года в Главном управлении лесного хозяйства и полезащитного лесоразведения Министерства сельского хозяйства СССР состоялось совещание по вопросу о рубках главного пользования в равнинных лесах СССР. Совещание рассмотрело новый проект правил рубок главного пользования в равнинных лесах Советского Союза, разработанный Главным управлением лесного хозяйства и полезащитного лесоразведения с учетом современных требований лесного хозяйства и лесозаготовительной промышленности и получивший около 70 заключений и отзывов от различных учреждений и организаций.

На совещании присутствовало 65 человек — представители научно-исследовательских институтов лесного хозяйства, лесохозяйственных и лесотехнических вузов, Института леса Академии наук СССР, Московской сельскохозяйственной академии имени К. А. Тимирязева, представители Главного управления лесного хозяйства и полезащитного лесоразведения МСХ СССР, главных управлений лесного хозяйства союзных республик и управлений лесного хозяйства ряда областей, Министерств лесной промышленности СССР и РСФСР, директора лесхозов и старшие лесничие.

Докладчик — начальник управления лесопользования Главного управления лесного хозяйства и полезащитного лесоразведения Министерства сельского хозяйства СССР Б. М. Перелечин — указал на важное практическое значение правил рубок главного пользования для организации лесного хозяйства Советского Союза. Он отметил ряд недостатков существующих правил, утвержденных бывш. Министерством лесного хозяйства СССР в 1950 г. В этих правилах предусматривается деление всех лесов СССР по способам рубок в зависимости от того, применяется или

отсутствует механизация лесозаготовок. Это не отвечает условиям настоящего времени, так как сейчас нет лесозаготовителей, которые бы вели лесозаготовки без применения механизмов. Пункт 42 правил об установлении сплошных концентрированных рубок без ограничения ширины лесосек и без соблюдения сроков примыкания в малоосвоенных массивах лесов III группы, удаленных от железных дорог, в современных условиях уже неприемлем, вызывает значительные трудности при отводе лесосек и ведет к разногласиям между работниками лесного хозяйства и лесозаготовителями. Вопросы сохранения подроста и молодняка при рубке леса, а также оставления обсеменителей отражены в правилах недостаточно.

Докладчик остановился на недостатках правил лесовосстановительных рубок в лесах I группы и приравненных к ним по режиму пользования, утвержденных в июне 1952 г. При составлении проекта правил рубок в лесах I, II и III групп нужно учесть задачи, поставленные сейчас перед лесным хозяйством и лесозаготовительной промышленностью на 1955—1960 гг.

Докладчик призвал детально и критически обсудить предлагаемый проект для того, чтобы на основе обмена мнениями внести необходимые поправки, дополнения и изменения и разработать документ, наиболее полно отвечающий запросам лесного хозяйства и лесной промышленности.

В прениях по докладу выступило более 30 человек.

Для рассмотрения проекта и для внесения в него необходимых изменений и предложений создана комиссия.

В ближайших номерах журнала будет дано освещение новых правил рубок главного пользования в равнинных лесах СССР.



*Чистое еловое насаждение III класса возраста.
Сиверский лесхоз (Ленинградская область).*

Фото Н. Бирюкова.

