

ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

10·82



НАШИ ПЕРЕДОВИКИ



Александр Иванович Чернецкий трудовую деятельность начал в 1954 г. в должности агролесомелиоратора Дергачевской МТС (Харьковская обл.), с 1963 г. он являлся начальником Харьковской агролесомелиоративной экспедиции В/О «Агролеспроект», а с 1969 г. — директором Харьковского филиала «Союзгипролесхоза». Большой производственный опыт Александра Ивановича, глубокие и всесторонние знания в области лесного хозяйства, организации и технологии проектно-изыскательских работ, умение руководить людьми способствовали тому, что по итогам Всесоюзного социалистического соревнования в десятой пятилетке Харьковскому филиалу «Союзгипролесхоза» 5 раз присуждалось переходящее Красное знамя Гослесхоза СССР и ЦК профсоюза рабочих лесбумдревпрома.

Весомый вклад внес А. И. Чернецкий в совершенствование проектно-изыскательских работ по защите почв от ветровой и водной эрозии, облесению песков, берегов водохранилищ, каналов и рек. По проектам Харьковского филиала на Украине создано свыше 100 тыс. га защитных лесных полос, сохранивших от ветровой и водной эрозии около 2 млн. га ценных пахотных земель, облесено и закреплено 100 тыс. га песков, в том числе более 60 тыс. га нижнеднепровских; около 65 тыс. га насаждений по берегам крупных и малых водохранилищ позволили предотвратить поступление в них твердого стока, пестицидов и удобрений с прилегающих сельскохозяйственных земель, что в значительной степени повысило качественные показатели воды. Только в Каневском р-не Черкасской обл. заложено примерно 11 тыс. га насаждений (на оврагах и балках — 5 тыс. га, из них по террасам — свыше 3 тыс. га), сдано в эксплуатацию 74 сложных водосбросных гидротехнических сооружения в комплексе с донными запрудами, 350 км водозадерживающих и водоотводных земляных валов, укрепивших свыше 700 действующих вершин оврагов, спасших 13 тыс. га ценных пахотных земель от разрушения и обширные площади сенокосных угодий в пойме Днепра от заноса илом и камнями.

За реализацию проектов по комплексной защите почв от ветровой и водной эрозии в Каневском р-не А. И. Чернецкий награжден Золотой медалью ВДНХ СССР, а за большие заслуги в развитии лесного хозяйства и защитного лесоразведения, творческий подход к работе и высокие производственные показатели в социалистическом соревновании — медалью «За доблестный труд. В ознаменование 100-летия со дня рождения Владимира Ильича Ленина». Ему присвоено почетное звание заслуженного лесоведа Украинской ССР.

ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ ГОСУДАРСТВЕННОГО КОМИТЕТА СССР ПО ЛЕСНОМУ ХОЗЯЙСТВУ И ЦЕНТРАЛЬНОГО ПРАВЛЕНИЯ ИТО ЛЕСНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА

ЖУРНАЛ ОСНОВАН В 1928 ГОДУ

10 1982

СОДЕРЖАНИЕ

К 60-ЛЕТИЮ ОБРАЗОВАНИЯ СССР

- 2 Белокопытов А. П. За успешное выполнение планов
- 4 Липский Е. М. Прогрессивные технологии — в производство
- 6 Бабарика А. К. Соревнование — залог успеха

ЭКОНОМИКА, ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА

- 8 Кочманов В. Д. Породный состав эксплуатационного фонда и организация использования лесосырьевых ресурсов
- 11 Пржепело Б. Н. К вопросу оптимизации производственной программы лесовосстановления
- 15 Анцукевич С. Н. Экономическое обоснование рубок ухода за ревиционным период лесоустройства

ЛЕСОВЕДЕНИЕ И ЛЕСОВОДСТВО

- 19 Швидецко А. И. Формирование древостоев на вырубках во влажных пихтачах
- 21 Товкач Л. Н. Определение жизнеспособности подростов хвойных пород
- 23 Тер-Газарян К. А. Возобновление Сука в окнах древостоев

ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ И ЗАЩИТНОЕ ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЕ

- 26 Косинков Б. И. Повышение грунтовой всхожести семян и сохранности семян березы
- 28 Мамюнов Н. И., Яньши В. П. Длительность хранения семян и качество семян сосны и ели
- 29 Нугаев И. Х. Влияние происхождения семян на рост сеянцев ели
- 30 Острошенко В. В. Особенности роста саженцев хвойных пород с необнаженными корнями
- 31 Алькин Н. Ф. Определение объема почвенного кома при выращивании посадочного материала в контейнерах
- 33 Мольченко А. Л. Отбор плюсовых деревьев по комплексным признакам
- 36 Болп Л. А. О наследственных различиях сеянцев сосны разного географического происхождения
- 37 Куракин Б. Н. Использование географической изменчивости ели в селекции
- 39 Качан М. Ф. Рост культур дуба, выращенных из семян разного географического происхождения

МЕХАНИЗАЦИЯ И РАЦИОНАЛИЗАЦИЯ

- 40 Королев В. И., Холиг Н. А. Подготовка выкопочных машин к работе
- 43 Серов А. Б. Управление техническим состоянием лесохозяйственной техники
- 44 Корниенко П. П., Шмаков С. Н., Назаров А. В. Плут лесной двухотельный ПЛ-1

ОХРАНА И ЗАЩИТА ЛЕСА

ТРИБУНА ЛЕСОВОДА

ОБМЕН ОПЫТОМ

ЗА РУБЕЖОМ

ХРОНИКА

РЕФЕРАТЫ ПУБЛИКАЦИЙ

Главный редактор
К. М. КРАШЕНИННИКОВА

Редакционная коллегия:

Э. В. АНДРОНОВА
(зам. главного редактора)
Н. П. АНУЧИН
В. Г. АТРОХИН
Р. В. БОБРОВ
В. Н. ВИНОГРАДОВ
В. Б. ЕЛИСТРАТОВ
К. К. КАЛУЦКИЙ
Ю. А. ЛАЗАРЕВ
Г. А. ЛАРЮХИН
И. С. МЕЛЕХОВ
И. Я. МИХАЛИН
Н. А. МОИСЕЕВ
А. А. МОЛЧАНОВ
П. И. МОРОЗ
В. А. МОРОЗОВ
В. Т. НИКОЛАЕНКО
П. С. ПАСТЕРНАК
Н. Р. ПИСЬМЕННЫЙ
А. В. ПОБЕДИНСКИЙ
А. А. СТУДИТСКИЙ
Б. П. ТОЛЧЕЕВ
А. И. ЧИЛИМОВ,
И. В. ШУТОВ



© Издательство
«Лесная промышленность»,
«Лесное хозяйство», 1982 г.



К 60-летию образования СССР

ЗА УСПЕШНОЕ ВЫПОЛНЕНИЕ ПЛАНОВ

А. П. БЕЛОКОПЫТОВ, лесничий Олентуйского лесничества Карымского лесокombината (Читинское управление лесного хозяйства)

Общая площадь лесничества — 35 712 га, в том числе покрытая лесом — 34 744 га. Главные породы — лиственница даурская (61%) и сосна обыкновенная (17%). К лесам I группы (курортная зона) отнесено 3229 га. Основное направление лесохозяйственной деятельности — охрана лесов, их воспроизводство и улучшение качественного состава. За последние 8 лет покрытая лесом площадь увеличилась на 129 га, причем под хвойными породами — на 80 га. За годы десятой пятилетки на 224 га заложены лесные культуры с приживаемостью 80—85%, в 1981 г. — на 41 га (сосна обыкновенная). В покрытую лесом площадь переведено всего 100 га. Ежегодно проводятся меры содействия естественному возобновлению леса на 80—100 га, заготавливаются шишки сосны на постоянных лесосеменных участках (41 га) и со срубленных деревьев на лесосеках. В 1976—1980 гг. собрано и передано на переработку 7,3 т (план — 6 т), в 1981 г. — 2,3 т (1,5 т). В одиннадцатой пятилетке предстоит заложить 220 га лесных культур, провести меры содействия естественному возобновлению леса на 350—400 га, заготовить не менее 8 т сосновых шишек.

За счет регулярных рубок ухода и санитарных рубок в десятой пятилетке получено 15,7 тыс. м³ ликвидной древесины (план — 14,4 тыс. м³); уход за молодняками проведен на площади 300 га (250 га). По итогам 1981 г. эти показатели составили соответственно 3008 м³ (2966 м³) и 50 га (100%). На все лесосеки составляются технологические карты; разработка систематически контролируется специалистами лесничества и лесокombината, все записи ведутся в «листочке качества», прилагаемом к наряду на выполнение работ. По результатам контроля и приемки лесосек ежемесячно подводятся итоги по качеству работ на рубках ухода. При оценке «удовлетворительно» бригада лишается до 50% премии, при оценке «хорошо» она увеличивается на 20%.

Большое внимание уделяется охране лесов от пожаров и в первую очередь их профилактике. Ежегодно

выполняется комплекс предупредительных и ограничительных противопожарных мероприятий. Важнейшее значение имеет профилактическая работа среди населения (беседы, лекции, доклады, выступления по местному радио и в районной газете), которая особенно активизируется с наступлением пожароопасного сезона. Существенную роль играет наглядная агитация: в лесу и населенных пунктах устанавливаются красочные аншлаги и панно, в усадьбе лесничества оборудуется витрина. При высокой пожарной опасности доступ населения в лес без производственной необходимости ограничивается.

Ежегодно устраиваются специальные дороги, противопожарные разрывы и минерализованные полосы. Наряду с использованием естественных рубежей это дает высокий эффект в деле предупреждения распространения лесных пожаров. Для их тушения организована пожарно-химическая станция II типа, оснащенная пожарной автоцистерной АЦА-30/146, бульдозером Т-130, трактором ДТ-75 с плугом ПКЛ-70, ранцевыми опрыскивателями и другими средствами. В любое время может оказать помощь в тушении пожаров добровольная пожарная дружина. В результате осуществления всех указанных мероприятий на территории лесничества за 5 лет было всего два загорания, которые оперативно ликвидированы силами ПХС и лесной охраны.

Для предупреждения возникновения очагов вредителей и болезней леса ежегодно проводятся рекогносцировочные обследования на площади 1000 га.

Важное место занимают воспитание подрастающего поколения и профориентация школьников. Налажена тесная связь между лесничеством и школой. Из учащихся 5—8 классов организован «зеленый патруль», который оказывает помощь в выполнении лесохозяйственных работ, противопожарной профилактики. Ежегодно юные лесоводы высаживают сеянцы и саженцы на площади 5 га, собирают более 500 кг сосновой шишки, распространяют 2—3 тыс. листовок и обращений.

Немаловажное значение имеет промышленная деятельность лесничества. План десятой пятилетки по реализации товарной продукции выполнен досрочно, к 25 августа 1980 г., дополнительно ее реализовано на

171 тыс. руб. Производительность труда достигла 106%: при плане выработки на одного рабочего 8670 руб. фактически она составила 9190 руб. Темп роста производительности труда опережает темп роста средней заработной платы на 3%.

В 1981 г. товарной продукции реализовано на 516 тыс. руб. (план — 466,8 тыс. руб.), вывезено древесины 12,9 тыс. м³ (12,7 тыс. м³), получено пиломатериалов 6,8 тыс. м³, изготовлено 24 сруба домов, штакетника 120,5 м³. Выработка на одного рабочего равна 10 160 руб. (план — 9303 руб.), производительность труда — 110,6%. В целом на одиннадцатую пятилетку намечено выпуск товарной продукции увеличить на 300 тыс. руб., производительность труда — на 2,5%.

Основная форма организации и оплаты труда — бригадный подряд. В 1979 г. из двух разрозненных звеньев на лесозаготовке была организована укрупненная комплексная бригада на базе двух тракторов (один в резерве). В результате полностью механизирована погрузка леса при помощи челюстного погрузчика ПЛ-2, сокращены дополнительные затраты на доставку рабочих на лесосеку, усилен контроль со стороны руководителей. Дальнейшее развитие получило движение за освоение смежных профессий, выработка на трелевочный трактор возросла в среднем на 20%. В апреле 1981 г. лесничество перешло на вывозку хлыстов, что позволило более рационально использовать древесину. Кроме того, численность рабочих на лесозаготовках уменьшилась на четыре человека, а производительность за 1 чел.-день повысилась с 8 до 12 м³; ежедневная выработка на экипаж при расстоянии вывозки 30 км достигла 60 м³, тогда как раньше она не превышала 48—50 м³. Годовой экономический эффект от внедрения этого мероприятия составляет почти 6 тыс. руб.

Бригада на лесозаготовках (10 человек), возглавляемая В. Ф. Говорковым, в августе 1981 г. заключила договор с администрацией лесокombината на бригадный подряд. Под строгий контроль взят расход ГСМ, чокеров, каната, пильных цепей, запасных частей и пр. Для повышения материальной заинтересованности в рачительном использовании всех материалов бригаде выплачивается 40% суммы полученной экономии. Коллективу, постоянно выполняющему плановые задания на 107—113%, присвоено звание «Лучшая бригада лесного хозяйства СССР», он занесен в книгу Почета Гослесхоза СССР и ЦК профсоюза рабочих лесбумдревпрома. В. Ф. Говорков награжден Почетной Грамотой Минлесхоза РСФСР и ЦК профсоюза рабочих лесбумдревпрома. На протяжении ряда лет он подтверждает звание ударника коммунистического труда. В I квартале 1982 г. по методу бригадного подряда стал трудиться коллектив водителей лесовозных автомобилей.

Большое внимание в лесничестве уделяется закреп-

лению рабочих кадров и бытовому обслуживанию работающих. За 1976—1980 гг. построено 357 м² жилой площади. Подведен газ, к приусадебным участкам — водопровод. В одиннадцатой пятилетке запланировано построить четыре двухквартирных дома и котельную, подключить к ней все жилые дома. Работники, имеющие в личном хозяйстве скот, обеспечиваются сенокосными угодьями и транспортом для доставки сена. Весной оказывается помощь во вспашке приусадебных участков, по сниженной стоимости доставляются на дом дрова. Особая забота проявляется об инвалидах и участниках Великой Отечественной войны, пенсионерах. Улучшаются культура производства и условия труда. Рабочие на лесозаготовках обеспечиваются горячим питанием — обеды доставляются из столовой курорта «Олентуй». Как правило, все желающие получают путевки в санатории и дома отдыха, для детей — в пионерские лагеря, лагеря труда и отдыха. В результате принимаемых мер текучесть кадров сведена до минимума.

За годы десятой пятилетки лесничеству 7 раз присуждалось переходящее Красное Знамя Минлесхоза РСФСР и ЦК профсоюза рабочих лесбумдревпрома, 6 раз — вторая денежная премия по итогам Всероссийского социалистического соревнования, оно занесено на доску Почета Минлесхоза РСФСР. Предприятие борется за звание коллектива коммунистического труда. Одной бригаде оно уже присвоено, 20 лучших работников также являются ударниками коммунистического труда. К ним относятся и В. А. Тюрин, возглавляющий бригаду рамного потока, которая свое 5-летнее задание завершила к 7 ноября 1980 г. и выпустила сверх плана 5 тыс. м³ пиломатериалов. В обходах В. К. Иванова и В. М. Панова на протяжении 5 лет не было случаев возникновения лесных пожаров и лесонарушений. Задание десятой пятилетки по заготовке сосновой шишки они выполнили соответственно на 150 и 135%, заготовив дополнительно по 1 т, в 1981 г. ими собрано 600 и 500 кг шишек при плане 300 кг.

В честь 60-летия образования СССР коллективом лесничества приняты повышенные социалистические обязательства. Еженедельно подводятся итоги работы по всем участкам. Так, в первом полугодии 1982 г. заготовлено сосновой шишки 2,4 т (план — 2 т), план по рубкам ухода выполнен на 105,1%, уход проведен на площади 44,5 га, получено древесины 904 м³, товарной продукции реализовано на 311,1 тыс. руб. (282,5 тыс. руб.), или на 110,1%, вывезено древесины 7,1 тыс. м³ (6,6 тыс. м³), выработка на одного работающего равна 7605 руб., производительность труда составила 102,6%. Достигнутые результаты — не предел. Коллектив приложит все силы для выполнения плана бюджетной и хозяйственной деятельности 1982 г. и пятилетки в целом.

Е. М. ЛИПСКИЙ, директор Ивацевичского лесхоза Брестского управления лесного хозяйства Минлесхоза Белорусской ССР

Претворяя в жизнь решения XXVI съезда партии и стремясь достойно встретить 60-летие образования СССР, труженики Ивацевичского лесхоза сосредоточивают свои усилия на улучшении ведения лесного хозяйства, повышении продуктивности земель, усилении охраны лесов от пожаров и защиты их от вредителей и болезней, комплексном и рациональном использовании ресурсов.

Предприятие расположено в северо-восточной части Брестской обл. на части территории Ивацевичского, Березовского и Кобринского районов и занимает около 87 тыс. га. Покрытая лесом площадь составляет 83%, в том числе высокопродуктивные насаждения хвойных пород — 55,1, леса с преобладанием лиственных — 1,9, мягколиственные — 40,9%. Большой удельный вес приходится на молодняки (53,5%) и насаждения II—IV классов возраста (34,8%).

Коллективом досрочно выполнен план первого года одиннадцатой пятилетки по лесохозяйственной и промышленной деятельности. Новые леса заложены на площади 270 га, рубки ухода осуществлены на 3450 га с получением около 50 тыс. м³ древесины, которая использована в народном хозяйстве. Сверх плана 1981 г. выпущено продукции на сумму 27 тыс. руб., товаров народного потребления и производственного назначения — на 24 тыс. руб., объем реализации продукции превысил плановый на 33 тыс. руб. Для нужд сельского хозяйства выработано 310 м³ пиломатериалов, 153 т хвойно-витаминной муки, что также больше установленных заданий.

Достигнутые успехи — результат развернутого среди рабочих, инженерно-технических работников и служащих социалистического соревнования за повышение производительности труда и качества работ на основе годовых и пятилетних данных и коллективных планов рабочих по опыту Московского завода «Динамо» им. С. М. Кирова. Сейчас в соревновании участвуют все работники предприятия: 11 лесничеств, цех по переработке древесины и выпуску хвойно-витаминной муки.



Рабочим и бригадам-победителям социалистического соревнования ежемесячно вручаются денежные премии и переходящие вымпелы, а коллективам лесничеств ежеквартально — переходящее Красное знамя и денежная премия. Лучшие из лучших по итогам работы за год награждаются Почетными грамотами и заносятся на доску Почета лесхоза.

О том, как достигнуть наивысшей выработки на каждом рабочем месте, идет речь в школе коммунистического труда, где изучаются опыт передовиков, прогрессивные приемы труда инициаторов. Этой же цели служит экономическая учеба рабочих. Главное назначение занятий — показать, как и за счет чего можно добиться высокой выработки, что влияет на больший выход продукции, повышение ее качества.

Результаты этой работы налицо. Сейчас на предприятии 77 ударников коммунистического труда, 98 человек и три бригады борются за это почетное звание.

Партийная организация и администрация постоянно направляют работу общественных организаций ПДПС, НОТ, НТО, НТИ, ВОИР и всех специалистов на внедрение в производство всего нового, передового. Так, в соответствии с разработками творческой группы НОТ в 1978—1979 г. осуществлен проект организации рабочих мест в цехе по переработке древесины без остановки производства, построен механизированный нижний склад, где оборудована экстаустерная установка, организован тарный поток на базе двухпильного торцовочного станка и тарной рамы, что дало возможность использовать для выпуска тары дрова и тарный кряж вместо высококачественной древесины. В 1978 г. благодаря реконструкции увеличена в 3 раза производительность шишкосушилки. В 1979 г. установлен и пущен в эксплуатацию агрегат АВМ-1,5, построены здание, типовые помещения, проложены новые кабельные коммуникации.

В 1980 г. рационализаторами внесен ряд предложений, направленных на ликвидацию тяжелого ручного и малоквалифицированного труда. Оборудован подземный транспортер для выноса отходов лесопиления, механизирована подача заготовок к тарной раме, электромеханический подъемник сырья, построен механизированный склад готовой продукции на базе крана-балки. Сделана фреза по механизированному уходу за посевами в питомнике. Внедрено в производство восемь бесчokerных устройств. Изменена технология погрузки лесовозов, что повысило производительность труда на этой операции в 3 раза. В 1981 г на базе крана-балки механизированы складские работы в цеху и вынос из него пиломатериалов.

Всего за 1978—1981 гг. в производство внедрено 25 рацпредложений с экономическим эффектом 41 тыс. руб., 18 новшеств, заимствованных из материалов научно-технической информации и обмена передо-

Рис. 1. Строительство жилого дома хозяйственным способом в поселке лесхоза

вым производственным опытом. Разработана целевая комплексная программа на 1981—1985 гг. по ликвидации тяжелого ручного труда.

Проведенные мероприятия позволили высвободить 11 рабочих от тяжелого физического труда, на шести местах внедрена механизация. Экономический эффект от этого — 17,6 тыс. руб.

Один из важнейших участков деятельности предприятия — заготовка древесины по главному пользованию, которую лесхоз осуществляет ежегодно в объеме 26 тыс. м³. Для повышения производительности и улучшения условий труда на лесосечных работах в 1981 г. рубки главного пользования сконцентрированы в Коссовском и Борецком лесничествах, а в лесхозе организован специализированный мастерский участок, при котором создана бригада, работающая по методу бригадного подряда. В нее входят десять человек: два тракториста, вальщик леса и его помощник, чокеровщик, раскряжевщик (бригадир), разметчик и два сучкоруба. Члены бригады (кроме трактористов) могут взаимно заменять друг друга и работают на различных операциях по очереди. Заработная плата начисляется по ровну по конечному результату (стрелсванной и окученной древесине). Оснащена бригада двумя тракторами ТДТ-55, бензопилами, автомашинной для оказания техпомощи и одновременно перевозки рабочих, емкостью с ГСМ, рацией.

Все это позволило организовать своевременную доставку людей на лесосеку, решить задачи обеспечения их одноразовым горячим питанием, передвижными домиками для обогрева, лесозаготовительными механизмами и инструментами. Достигнута и главная цель — созданы постоянные кадры на лесозаготовках, выработка на одного рабочего за смену достигла 10 м³ (вместо 3—5 м³), а на лесовоз — 40 м³. В дальнейшем планируется организация второй комплексной заготовительной бригады, что даст возможность полностью освоить лесосечный фонд.

В лесхозе составлены долгосрочные планы по улучшению условий труда. Контроль за их исполнением осуществляет администрация при активном участии членов рабочего комитета профсоюза, комиссии по охране труда и общественных инспекторов. В результате в 1981 г. уровень механизации тяжелых и трудоемких работ на посевах и посадке леса доведен до 51%, уходе за молодняками — 95,4, погрузке древесины на верхних складах — 87, ее разгрузке на нижних — 96%.

Огромна роль леса в жизни человека. Поэтому задача организации отдыха населения в лесу становится одной из главных. В лесхозе для рекреационных целей выделено 13,2 тыс. га массивов вокруг гг. Иванцевичи, Косово, Березы, Белоозерска и других населенных пунктов, что составляет 14,7% всей площади лесов хозяйства. Все участки зеленых зон решением райисполкома закреплены за предприятиями и организациями.

Первостепенное значение принадлежит охране лесо-



насаждений от пожаров. Органами лесного хозяйства проводится большая работа по предупреждению загораний. К ней относятся прежде всего пропаганда и агитация среди местного населения, туристов, а также работающих в лесу. Во всех массивах устроены защитные минерализованные полосы, противопожарные разрывы, осуществляются наземное и авиационное патрулирование лесов, строительство пожарно-химических станций, пожарно-наблюдательных вышек, мачт. Для принятия оперативных мер по борьбе с пожарами лесхозы обеспечены радиоаппаратурой.

Включившись в социалистическое соревнование по достойной встрече 60-летия образования СССР, коллектив Ивацевичского лесхоза успешно справился с заданием первого полугодия 1982 г. Объем производства продукции достиг 477 тыс. руб., что больше плана на 5 тыс. руб., объем реализации — соответственно 500 и 12 тыс. руб. Задание по росту производительности труда выполнено на 101,1%. Получено 12,8 тыс. руб. сверхплановой прибыли.

Ощутимых успехов лесхоз добился благодаря добросовестному труду многих работников. Среди них — вальщик леса Н. Ф. Стеранков, лесник И. Т. Нипарко, водитель лесовоза И. И. Харкович, тракторист А. И. Герасимович, рамщик А. А. Сухоносик, уч. техник В. М. Странко, лесничий И. В. Шиманский. Все они являются победителями социалистического соревнования и ударниками коммунистического труда.

Труженики лесхоза с огромным воодушевлением восприняли решения майского (1982 г.) Пленума ЦК КПСС. За 6 месяцев реализовано сельскому хозяйству сверх плана 26 т хвойно-витаминной муки, заготовлено 303 т зеленой массы, стработано в колхозах района 620 человеко-дней и 18 машино-смен. Разработаны мероприятия на период до 1990 г. по реализации Продовольственной программы, где нашло отражение развитие подсобного сельского хозяйства лесхоза, личных подсобных хозяйств, пчелопасеки, побочное пользование лесом. В целях увеличения урожайности сельскохозяйственных культур и сохранения почв от водной и ветровой эрозии в одиннадцатой пятилетке закончить облесение оврагов, песков и других неудобных земель на 80 га, провести посадку, ремонт и сдачу хозяйствам поделанных лесных полос на площади 53 га.

А. К. БАБАРИКА, заслуженный лесовод РСФСР [Вожанское лесничество Ленинградского лесохозяйственного производственного объединения]

Лесничество расположено в восточной части Бокситогорского экспериментально-специализированного хозяйства. Общая площадь — 23,5 тыс. га, в том числе покрытая лесом — 18 тыс. га. Леса I группы составляют 29, II — 71%; по преобладающей породе на 70% представлены сосновыми (средний возраст — 58 лет), на 10% — еловыми (79 лет) и на 20% — лиственными. Насаждения в основном III класса бонитета. Ежегодный размер главного пользования в лесах I группы — 9, II — 29 тыс. м³, отпуск же составляет соответственно 8,5 и 28 тыс. м³. Уход в молодняках проводится на 150 га, прореживание — на 40 и проходные рубки — на 132 га. При этом строго соблюдаются рекомендации лесоустройства.

Большое внимание уделяется повышению продуктивности лесов. Ликвидирован разрыв между вырубкой их и восстановлением. За счет насаждений искусственного происхождения покрытая лесом площадь увеличилась на 1235 га. Возросла доля хвойных молодняков и уменьшилась лиственных. Только за годы десятой пятилетки лесные культуры заложены на 664 га (в год около 130 га) с приживаемостью 96,4%. Создают их главным образом посадкой: механизированным способом — 50, крупномерным посадочным материалом — 60 га. За 1976—1980 гг. в покрытую лесом площадь переведено 504 га. За последние 3 года насаждениям на 98 га присвоено звание «Лесные культуры отличного качества». Решающую роль в этом сыграло своевременное и качественное проведение работ. Почву готовят осенью предыдущего года плугом ПКЛ-70 без корчевки, культуры закладывают посадкой 2-летних сеянцев и 4-летних саженцев сосны и ели. Посадочный материал выращивают в своих питомниках.

Рост объемов лесовосстановления невозможен был бы без широкого применения техники. Уровень механизации на подготовке почвы — 100%, посадке — 39, уходе — 23%. Посадка осуществляется ранней весной в сжатые агротехнические сроки (2 недели) с применением СКЛ-1. Оптимальное число посадочных мест (4—6 тыс. на 1 га) и высокая приживаемость способствуют раннему смыканию крон и досрочному переводу культур в покрытую лесом площадь.

В системе мероприятий по улучшению качественного состава лесов важнейшее место отводится рубкам ухода за лесом. За годы десятой пятилетки проходными рубками пройдено 675 га (план — 540 га) с получением ликвидной древесины 53,1 тыс. м³ (план — 45,2 тыс. м³), прореживанием — соответственно 68 га (60 га) и 1,75 тыс. м³ (1,5 тыс. м³); в молодняках уход проведен на площади 670 га (660 га). По отношению к девятой пятилетке процент выполнения составил: по проходным рубкам — 126, прореживанию — 134 и уходу за молодняками — 125. В 1981 г. плановые задания выполнены коллективом лесничества досрочно — к 7 ноября. Про-

ходными рубками охвачено 162 га (план — 125 га) с заготовкой ликвидной древесины 12,6 тыс. м³ (112,5%), уходом в молодняках — 169 га (150 га). Все сырье перерабатывается на пиломатериалы, штакетник, тарную дощечку и прочие товары народного потребления и производственного назначения.

На рубках ухода применяется поквартальная форма организации работ. Это позволяет упорядочить доставку рабочих в лес, наладить их снабжение и обслуживание, сократить перегон тракторов и время на перебазировку бригад, улучшить сбыт древесины, а также руководство и контроль. На этих работах круглый год заняты три малокомплексные бригады. Трактористы (6 человек) и мотористы (13 человек) овладели профессией вальщика, поэтому взаимозаменяемость членов бригад дает возможность сократить простой, улучшить использование механизмов, повысить производительность труда. Организация ремонтного пункта подготовки бензиномоторных пил привела к значительному уменьшению их расхода, улучшению использования рабочего времени.

В лесничестве нет ни одной отстающей бригады, ни одного работника, не выполняющего нормы выработки. Лучшим за 1981 г. признан коллектив, возглавляемый профгруппоргом А. С. Макаровым и состоящий из пяти человек. Тракторист В. В. Мельников и сучкоруб М. С. Трифонова награждены орденом Трудовой славы III степени. Почти 3 месяца бригада была занята на лесокультурных работах и уходе за молодняками, остальное время — на рубках ухода (проходные). При плановом задании 3340 м³ ликвидной древесины ею заготовлено 5488 м³ (164%); выработка за 1 чел.-день составила 5,65, за 1 маш.-смену — 31,6 м³.

Большой объем работ составляют сбор и переработка пищевых продуктов леса. За годы десятой пятилетки собрано 54 т клюквы, 21 т грибов, за 1981 г. — соответственно 8 и 4 т, сдано государству 250 кг сухих грибов, 50 кг сушеных ягод малины и черники. Организовано четыре пункта приема продукции побочного пользования, ведется заготовка березового сока.

Одна из главных задач коллектива — охрана леса от пожаров. На территории лесничества много рек и озер, что привлекает отдыхающих из ближайших городов. Значительное место занимает профилактические мероприятия. Специалисты выступают с лекциями и беседами. Красочно и доходчиво оформлены противопожарные стенды, устанавливаемые в местах массового посещения лесов; в 1981 г. вывешено 60 панно, четыре витрины и 130 аншлагов, устроено 35 мест отдыха и 435 мест для курения. За последние 4 года созданы четыре зоны отдыха. Систематически подновляются минерализованные полосы и прокладываются новые. Общая протяженность их — 385 км, или 15 км на 1 тыс. га.

В лесничестве имеются укомплектованная ПХС и наблюдательная вышка. Наличие густой сети телефонной связи и радики, а также систематическое авиапатрулирование дают возможность своевременно оповещать де-

журных о случаях загорания. Благодаря хорошо организованной разъяснительной работе по охране леса, своевременной подготовке к пожароопасному периоду за последние 6 лет не было ни одного случая загорания. Сохранению лесов от пожаров и самовольных порубок способствует и забота о их внешнем виде: систематическая очистка от захламленности, благоустройство мест отдыха воспитывают, дисциплинируют туристов и всех любителей природы.

Большую помощь практически во всех видах деятельности оказывают члены школьного лесничества, организованного в 1972 г. Ребята занимаются посадкой леса и уходом за ним, очисткой от захламленности, сбором лекарственного и технического сырья, озеленением, изготовлением и развешиванием гнездовых, патрулированием. Многие из бывших школьников выбрали на всю жизнь профессию лесовода.

Силами лесничества в 1975 г. реставрировано здание конторы, где расположены кабинеты административные, охраны и защиты леса, техники безопасности, красный уголок, школьное лесничество, комнаты отдыха, библиотека и музей леса. Вопросам идейно-воспитательной работы в коллективе уделяется особое внимание, действует школа коммунистического труда.

Постоянно проявляется забота о развитии личных хозяйств. Работникам оказывается помощь в обзаведении

крупным рогатым скотом, в приобретении материалов для надворных построек. Поставлена задача создать все необходимые условия для тружеников. Проводимые мероприятия способствуют закреплению кадров, о чем свидетельствует такой факт: 70% работающих имеют возраст до 35 лет.

Важную роль в повышении производительности труда играет социалистическое соревнование. В нем участвуют все рабочие, лесная охрана, бригады и лесничество в целом. Коллектив неоднократно занимал классные места во Всероссийском социалистическом соревновании. По итогам работы за 1981 г. он занесен на доску Почета и награжден Почетным Дипломом Минлесхоза РСФСР и ЦК профсоюза рабочих лесбумдревпрома. Большинству работников присвоено звание ударника коммунистического труда, четырем обходам — звание «Обход отличного качества», всему лесничеству — «Коллектив коммунистического труда».

В честь знаменательной в жизни нашей страны даты — 60-летия образования Союза ССР — на 1982 г. приняты повышенные социалистические обязательства. Коллектив лесничества выступил инициатором выполнения плана второго года пятилетки к 7 ноября и обязался заготовить дополнительно 2,5 тыс. м³ ликвидной древесины для нужд народного хозяйства.

ЛЕСОВОДЫ СТРАНЫ СОВЕТОВ



В Кисловодском опытно-показательном мехлесхозе с 1958 г. активно трудится тракторист-машинист I класса ударник коммунистического труда Александр Андреевич Михеев. Он внес су-

щественный вклад в выполнение таких важнейших задач, как облесение области питания минеральных источников для увеличения их дебита и улучшения санитарного состояния, создание зеленой зоны вокруг г. Кисловодска. Коллективом выращены лесные массивы на площади 4104 га из ценных древесных пород — сосен крымской и крючковатой, березы, дуба красного и др. Александр Андреевич провел огромную работу по облесению горных склонов, закладке уникальных насаждений, имеющих большое защитное значение. Правительством высоко оценен его труд: в 1973 г. он награжден орденом «Знак Почета».

А. А. Михеев успешно завершил 1981 г. Одним из первых он взял на себя повышенные социалистические обязательства в честь 65-летия Великой Октябрьской со-

циалистической революции и 60-летия образования СССР — отремонтировать трактор и другую технику к 25 февраля, перевыполнить план посадки лесных культур на 10 га, превзойти задание по уходу за ними на 100 га, подготовить сверх плана 2 км минерализованных полос, сэкономить горюче-смазочных материалов на 250 руб.

Профессия механизатора стала в семье традиционной. Александр Андреевич привил своему сыну любовь к природе, бережное отношение к ней, сознание необходимости приумножения лесных богатств. Работу с молодежью, наставничество он не отделяет от производственной деятельности, воспитывая достойных продолжателей благородного дела, которому посвятил свою жизнь.

ЭКОНОМИКА, ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА

УДК 630 * 6

ПОРОДНЫЙ СОСТАВ ЭКСПЛУАТАЦИОННОГО ФОНДА И ОРГАНИЗАЦИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛЕСОСЫРЬЕВЫХ РЕСУРСОВ

В. Д. КОЧМАНОВ

Для организации планомерной и длительной промышленной эксплуатации лесов Основами лесного законодательства Союза ССР и союзных республик предусматривается закрепление за лесозаготовительными предприятиями в лесах II и III групп на определенной площади (лесосырьевых базах) эксплуатационных запасов древесины на корню, а в лесах I группы — лесосечного фонда долгосрочного пользования.

В технико-экономических обоснованиях и проектах строительства лесозаготовительных и лесоперерабатывающих предприятий количественную и качественную характеристику древесины, которая может быть заготовлена в тех или иных лесосырьевых и потребительских базах, областях, краях или АССР, получают на основе данных лесоустройства об эксплуатационном фонде, его породном и сортиментном (товарном) составе.

Согласно Инструкции по устройству государственного лесного фонда СССР 1964 г. товаризация запасов эксплуатационного фонда лесосырьевой базы, хозяйственной части и всего объекта производится с учетом распределения его по составляющим породам и классам товарности. Исходя из этих показателей, а также средних высот и диаметров древостоев определяется товарный (сортиментный) состав эксплуатационного фонда.

При подведении квартальных итогов распределения общих запасов по группам возраста и запасов спелых и перестойных древостоев по составляющим породам, товаризации по лесосырьевой базе (лесхозу) породный и товарный составы эксплуатационного фонда обезличиваются от преобладающих пород (хозяйственных секций), т. е. породный состав является средним суммарно для всех хозяйственных секций; ему соответствует и свой товарный состав. Такая характеристика породного и товарного (сортиментного) составов эксплуатационного фонда соответствует состоянию лесного фонда на дату лесоустройства.

Лесоперерабатывающие предприятия имеют длительные сроки действия и расчетный период сырьевого обеспечения. Они предъявляют требования к поставкам древесины того породного и сортиментного составов, которые были приняты при обосновании их строитель-

ства и сырьевого обеспечения на расчетный период действия.

Расчетный объем лесозаготовок и его породно-сортиментный состав в проектах строительства лесозаготовительных предприятий и расчетный объем производства и породно-сортиментный состав потребляемого древесного сырья в проектах строительства лесоперерабатывающих предприятий принимаются неизменными на весь расчетный период сырьевого обеспечения. Породный же состав современного эксплуатационного фонда (а соответственно и сортиментный) в течение расчетного периода сырьевого обеспечения (как минимум на ближайшие 60 лет) лесоперерабатывающих предприятий не является постоянной величиной, постоянным он может быть принят только на ревизионный период (на ближайшие 10 лет) и будет изменяться за счет поступления древостоев младших классов возраста.

В зависимости от установленных возрастов главной рубки и возрастной структуры древостоев хозяйственных в тех или иных лесосырьевых базах (лесхозах) изменение запасов и породного состава эксплуатационного фонда во времени имеет свои особенности. В течение расчетного периода сырьевого обеспечения предприятий возраста рубки достигнут приспевающие и часть средневозрастных древостоев хвойных пород, а в лиственных — и молодняки. Следовательно, породный состав современного эксплуатационного фонда согласно материалам лесоустройства (в проектах организации и развития лесного хозяйства в лесхозах на ревизионный период) по своему содержанию не полностью соответствует требованиям организации сырьевого обеспечения лесоперерабатывающих предприятий на долгосрочный период. Современное положение в использовании хвойных и лиственных лесосырьевых ресурсов является следствием не только текущего планирования или хозяйственной деятельности. Существенное влияние оказали и методические положения по определению породного (а соответственно — и сортиментного) состава, применявшиеся при оценке сырьевых возможностей лесных ресурсов на стадии лесоустройства, разработки схем, технико-экономических обоснований развития и размещения предприятий лесной и лесоперерабатывающей промышленности.

Объектом балансовых расчетов производства и потребления древесного сырья в схемах и технико-экономических обоснованиях развития и размещения предприятий лесной и лесоперерабатывающей промышленности являются области, края, автономные республики и потребительские лесосырьевые базы, но данные о породном и сортиментном (товарном) составе эксплуатационного фонда по указанным объектам балансовых

Область, АССР	Использование расчетных лесосек, %			Удельный вес хвойных хозяйств, %				
	всего	хвойных	листвен- ных	в объемах расчетной лесосеки	в факти- ческой рубке	в запасах спелых и перестойных насажде- ний по данным учетов лесного фонда		
						1973 г. *	1973 г. **	1978 г. **
Архангельская обл.	91,7	98,4	31,9	89,9	96,5	86,3	96,6	96,5
Вологодская	92,9	124,3	52,4	56,3	75,3	75,1	77,7	73,8
Ленинградская	60,3	74,7	49,2	43,6	54,0	52,7	52,5	54,0
Карельская АССР	91,4	101,3	42,2	83,3	92,3	93,9	93,9	93,2
Костромская обл.	87,5	102,4	75,8	44,0	51,5	61,5	65,3	62,2
Горьковская	83,7	91,7	82,1	31,7	34,7	45,8	46,3	44,7
Кировская	81,3	103,9	62,2	45,8	58,6	60,8	60,7	60,1
Пермская	77,0	89,5	45,3	71,7	83,3	83,1	83,8	83,6
Свердловская	75,5	91,8	55,3	55,4	67,4	72,5	73,1	74,8

* С поправками на давность лесоустройства.

** Без поправок на давность лесоустройства.

расчетов на долгосрочный период в материалах лесоустройства отсутствуют.

Требования действующих лесоперерабатывающих предприятий к поставкам древесины необходимого породного и сортиментного составов в определенной мере отражены в характере использования лесных ресурсов хвойных и лиственных пород в современных условиях. Рассмотрим это положение на примере ряда многолесных областей европейской части СССР (Архангельской, Вологодской, Ленинградской, Костромской, Кировской, Пермской, Свердловской обл. и Карельской АССР), в которых организация лесозаготовительной, лесоперерабатывающей промышленности и лесного хозяйства в последние десятилетия осуществлялась на основе генеральных схем и технико-экономических обоснований. Сравним удельные веса хвойных хозяйств в фактической рубке и расчетных лесосеках за 1979 г. и в запасах спелых и перестойных насаждений по данным учетов лесного фонда по состоянию на 1 января 1973 и 1978 гг. в целом по лесам первой — третьей групп. Анализ полученных данных показал, что использование лесосырьевых ресурсов хвойных и лиственных древостоев в этих районах непропорционально: в хвойных хозяйствах уровень использования расчетных лесосек выше, чем в лиственных (табл. 1). Удельный вес хвойных в объемах рубок практически равен удельному весу их в запасах спелых и перестойных насаждений. Тенденция эта наблюдается уже длительное время, о чем говорят данные динамики удельного веса хвойных хозяйств в объемах фактической рубки, запасах спелых и перестойных насаждений и расчетных лесосеках в целом по рассматриваемому району за 1953—1973 гг.: 1953 г.—соответственно 87, 84, 77%; 1956 г.—86, 87, 73%; 1961 г.—84, 85, 69%; 1966 г.—82, 83, 66%; 1973 г.—79, 82, 65%.

При определении породного состава расчетных объемов лесозаготовок на долгосрочный период используются данные породного состава современного эксплуатационного фонда, что приводит на практике к организации непропорционального использования лесосырьевых ресурсов хвойных и лиственных пород. Это обусловлено разными темпами поспевания хвойных и лиственных древостоев младших классов возраста, различиями в возрастной структуре и в соотношениях хвойных и лиственных древостоев в площадях эксплуатационного фонда, покрытой лесом площади и в производительности древостоев.

Согласно данным учета лесного фонда на 1 января 1978 г., соотношение запаса на 1 га в современных приспевающих, спелых и перестойных древостоях в областях и автономных республиках рассматриваемого района не соответствует нормальному ходу роста (см. табл. 2). Экстраполяция современных запасов на 1 га спелых и перестойных древостоев при оценке эксплуатационного фонда и размеров главного пользования на долгосрочный период неприемлема. Необходим иной методический подход к оценке сырьевых возможностей лесных ресурсов.

Формирование потребности в древесине и ее породного состава на перспективный период осуществляется

Таблица 2

Местопрорастание насаждений	Запас на 1 га по группам лесов		
	I	II	III
Архангельская обл.	$\frac{103}{67}$	—	$\frac{117}{93}$
Вологодская обл.	$\frac{96}{79}$	$\frac{110}{83}$	$\frac{103}{80}$
Ленинградская обл.	$\frac{105}{79}$	$\frac{100}{83}$	—
Карельская АССР	$\frac{118}{92}$	$\frac{117}{88}$	$\frac{114}{85}$
Костромская обл.	$\frac{103}{111}$	$\frac{101}{88}$	$\frac{93}{78}$
Горьковская обл.	$\frac{105}{88}$	$\frac{105}{85}$	—
Кировская обл.	$\frac{105}{77}$	$\frac{96}{78}$	$\frac{94}{75}$
Пермская обл.	$\frac{102}{85}$	$\frac{91}{81}$	$\frac{91}{78}$
Свердловская обл.	$\frac{102}{85}$	$\frac{106}{81}$	$\frac{98}{90}$
Нормальные насаждения, IV бонитета [9]	$\frac{79-86}{69-77}$	$\frac{79-86}{69-77}$	$\frac{79-86}{69-77}$

Примечание. В числителе — показатели для хвойных хозяйств, в знаменателе — для лиственных.

на стадии схем развития и размещения предприятий лесной, лесоперерабатывающей промышленности и лесного хозяйства, что позволяет при наличии необходимой информации о породном составе древостоев в возрасте рубки организовать комплексное использование лесных ресурсов и соответствующее им лесоснабжение.

Объектом лесозаготовки как в ближайшее время, так и в перспективе будет эксплуатационный фонд. Но системное и повсеместное использование данных о его породном составе по хозяйствам (хозяйствам) на всех стадиях проектирования при обосновании породного состава расчетных объемов лесозаготовок на долгосрочный период не выполнимо из-за отсутствия их в учетах лесного фонда.

Организация комплексного использования лесных ресурсов хвойных и лиственных пород и нормального обеспечения древесным сырьем лесоперерабатывающих предприятий обуславливает необходимость определения эксплуатационного фонда на долгосрочный период в составе запасов современных спелых и перестойных древостоев и древостоев младших классов возраста, которые достигнут возраста рубки в течение этого периода, т. е., как минимум, в ближайшие 60 лет.

Выявленные наукой закономерности роста и развития древостоев во времени позволяют с достаточной точностью определить запасы, породный и сортиментный составы древостоев младших классов возраста в возрасте рубки, а соответственно и эксплуатационный фонд на расчетный период сырьевого обеспечения предприятий лесоперерабатывающей промышленности [1—9].

В зависимости от состояния информации по таксационной характеристике действительных (имеющихся в природе) древостоев хвойных и лиственных пород в возрасте рубки оценка запасов и породного состава эксплуатационного фонда в первой и второй половине ближайших 100 лет будет различной. В первой половине рассматриваемого периода эта оценка будет основываться на данных таксационной характеристики действительных древостоев в возрасте рубки одновременно для всех хозяйств в течение одного и того же времени; применительно к рассматриваемому району он равен минимальному обороту рубки в мягколиственных хозяйствах. Характеристика эксплуатационного фонда соответствует по своему содержанию требованиям проектирования лесоперерабатывающих предприятий.

Во второй половине эксплуатационный фонд будет формироваться на основе имеющихся в природе древостоев хвойных пород (современные средневозрастные и молодяки) и хвойных насаждений, которые будут созданы в результате рубки леса с сохранением хвойного подроста, постепенных рубок в лиственно-хвойных древостоях с сохранением хвойных пород, а также лиственных, выращенных на вырубках в первый период и достигших возраста рубки во время второго.

Какие из множества возможных вариантов породного состава лиственные насаждения будут созданы через

20, 30, 40 и т. д. лет, определить однозначно не представляется возможным. Это период многовариантного прогноза, в котором характеристика эксплуатационного фонда не однозначна и не соответствует требованиям проектирования лесоперерабатывающих предприятий.

Исследования, проведенные ВНИИЛМом в 1971—1975 гг., показали, в частности, что все существующее в природе многообразие линий хода роста древостоев поддается систематизации и обобщению с установлением в конечном итоге некоторого относительно небольшого числа типовых (стандартизованных) линий хода роста, а целый ряд статистических показателей, используемых при таксации леса, могут быть сведены в единые, а не порайонные таблицы, шкалы, уравнения. Установлено также, что каждый географический район может быть охарактеризован преобладающими (типичными для него) классом и типом роста по любому таксационному показателю. Стандартизированные таблицы хода роста представляют собой систему рядов, характеризующих изменения с возрастом отдельных таксационных показателей в абсолютных величинах. Они имеют всеобщее значение, так как заменяют собой сотни имеющихся и даже предполагаемых линий роста древостоев. По ним, зная класс и тип роста, легко установить (восстановить, контролировать, прогнозировать) весь ход роста насаждений по каждому таксационному показателю для любого района страны [4].

Совершенствование проектного дела в лесной, целлюлозно-бумажной, деревообрабатывающей и других отраслях лесоперерабатывающей промышленности и лесного хозяйства, являющегося начальным этапом в организации комплексного использования лесных ресурсов и лесоснабжения, обуславливают необходимость создания единой исходной информации о запасах и породном составе хозяйств эксплуатационного фонда на долгосрочный период (на ближайшие 60 лет) одновременно с составлением единовременного учета лесного фонда лесхозов, областей, краев и АССР, как единой базы для проектирования и планирования лесной, лесоперерабатывающей промышленности и лесного хозяйства.

Список литературы

1. Анухин Н. П. Теория и практика организации лесного хозяйства. М., Лесная промышленность, 1977, 176 с.
2. Антанайтис В. В. Современное направление лесостроительства. М., Лесная промышленность, 1977, 280 с.
3. Глотов В. В. Размещение лесопромышленного производства. М., Лесная промышленность, 1977, 192 с.
4. Загреб В. В. Типизация и стандартизация естественных рядов роста древостоев. — Лесное хозяйство, 1976, № 11, с. 69—74.
5. Загреб В. В. Географические закономерности роста и продуктивности древостоев. М., Лесная промышленность, 1978, 240 с.
6. Моисеев Н. А. Основы прогнозирования использования и воспроизводства лесных ресурсов. М., Лесная промышленность, 1974, 223 с.
7. Моисеев Н. А. Воспроизводство лесных ресурсов. М., Лесная промышленность, 1980, 264 с.
8. Свалов Н. Н. Моделирование производительности древостоев и теория лесопользования. М., Лесная промышленность, 1979, 216 с.
9. Третьяков Н. В., Горский П. В., Самойлов Г. Г. Справочник таксатора. М., Лесная промышленность, 1965, 453 с.

К ВОПРОСУ ОПТИМИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРОГРАММЫ ЛЕСОВОССТАНОВЛЕНИЯ

Б. Н. ПРИЛЕПО (ВНИИЛМ)

В материалах XXVI съезда партии значительное место уделено вопросам совершенствования планирования. В них, в частности, говорится: «Внедрять на всех уровнях руководства экономикой более совершенные плановые показатели, дифференцированные с учетом специфики отраслей, наиболее полно отражающие и стимулирующие рост производства, повышение его эффективности, производительности труда, качества продукции, экономию рабочего времени, металла, энергии и других ресурсов».

Важнейшей задачей планирования лесохозяйственного производства является повышение его эффективности. От лесовосстановления — начальной фазы временных систем лесохозяйственных мероприятий, их специфики, реализации на протяжении всего цикла лесовыращивания в наибольшей степени зависит эффективность всего лесохозяйственного комплекса.

Главной целью составления плана лесовосстановления является получение сбалансированной программы, выполнение которой обеспечено ресурсами во всех фазах производственного процесса.

Разработка показателей плана — сложный процесс, который сопровождается многократным обменом информацией различных уровней планирования. Деление отраслевых планов на перспективные и текущие зависит от периода планирования: 5-летние и на более длительные сроки относятся к перспективным, а месячные, квартальные и годовые — к текущим. Поэтому основные принципы формирования системы плановых показателей практически не отличаются как для долгосрочных, так и для 5-летних и годовых планов. Деление их по времени весьма условно (например, текущее и оперативное планирование разрабатывается на срок от года до одного дня). Принципиальное отличие текущего планирования от долгосрочного в том, что при первом невозможно решить вопросы, связанные с расширением производственных мощностей, направлением новых капиталовложений и размещением производства, задача

его — наилучшее использование уже существующих, фиксированных ресурсов и части вводимых или приобретаемых за указанный период.

В практике текущего планирования решается целый ряд вопросов. Главные из них — выбор и обоснование объекта планирования или производственного подразделения лесовосстановительного производства; количественный и качественный анализ его; расчет материально-технической базы, обеспечивающей высокий уровень производства работ; учет специфики лесовосстановительного производства, заключающейся во взаимобусловленности отдельных операций технологического цикла, и, следовательно, учет «узких мест» в нем; определение временного лага, включающего в себя системы лесовосстановительных мероприятий как части систем лесовыращивания, позволяющего относить лесовосстановительное производство к завершеному, номенклатуры работ, относящихся к лесовосстановительному производству.

В настоящее время объектом планирования лесовосстановительного производства является лесокультурный фонд. В соответствии с Основными положениями по лесовосстановлению в Гослесфонде СССР (1969 г.) в него включают площади текущих вырубок и не покрытые лесом, предназначенные под лесовосстановление. Рассматривая природу образования этого фонда, можно видеть, что динамика его количественных и качественных показателей связана непосредственно со сложившейся практикой планирования и фактического воплощения плана лесовосстановительного производства, с одной стороны, и влиянием стихийных бедствий, с другой.

Проанализируем это положение на примере динамики лесокультурного фонда в гослесфонде Островского мехлесхоза Костромского управления лесного хозяйства (табл. 1). Нами сознательно выбран период, где влияние стихийных бедствий было ничтожно.

Данные лесоустройства свидетельствуют о том, что вырубки на 35—40% обеспечены надежным последующим возобновлением, на части их (около 25%) сохраняется подрост. В этом случае при стабилизировавшемся балансе лесосечного фонда и объемов лесовосстановления величина лесокультурного фонда должна значительно уменьшаться, приближаясь к какой-то нормативной величине. В действительности же наблюдается даже некоторое увеличение не покрытых лесом площадей. По нашему мнению, причина этого в том, что, во-первых, в современной плановой деятельности предприятий отсутствует временной баланс освоения лесокультурного фонда системой лесовосстановительных мероприятий (исключая периодическую инвентаризацию лесоустройством лесного фонда, не нашедшую должного выражения в плановых разработках), и, во-вторых, экономический механизм не учитывает временной характер процесса лесовыращивания (в частности, лесовосстановления). Бухгалтерская (форма 10-лх) и статистическая (1-лх, 8-лх) отчетности, построенные на основе первичного учета на предприятии («Шнуровая книга», «Книга лесных культур» и т. д.), отражая лишь общие объемы лесовосстановительных работ, объемы перево-

Таблица 1

Год	Размер рубки, га	Не покрытые лесом площади по данным учета лесного фонда, га	Объемы лесовосстановления, га, в том числе			
			Средний лесокультурный фонд, га	лесные культуры	содействие естественному возобновлению	в том числе сохранение подростка
1973	—	3465 (на 1.01)	—	—	—	—
1977	737	—	1083,5	671	201	148
1978	735	3615 (на 1.01)	1096,5	675	250	200
1979	639	—	1005,5	556	256	200

дов лесных культур и площадей содействия, не исключают возможности повторного вовлечения отдельных категорий лесокультурного фонда в плановые разработки и, как следствие, не способствуют его рациональному освоению. С позиций экономики на площади, где было запланировано и проведено лесовосстановительное мероприятие, определившее и повлекшее за собой целую систему лесовыращивания, оправдано в последующем лишь то, которое обусловлено этой системой. В противном случае, когда заново планируется новое мероприятие (например, создание культур на месте погибших таких же), необходимы экономические санкции, компенсирующие издержки, связанные либо со стихийными бедствиями, либо с нерациональным планированием или плохим качеством работ. Если в первом случае затраты несет общество в целом, то в другом — только предприятие, занимающееся данным видом деятельности.

Следовательно, объектом текущего планирования является не вся масса обезличенного лесокультурного фонда, а та его часть, которая образуется в результате лесозаготовки и стихийных бедствий к моменту составления планов и ранее не задействованная в планах.

Итак, в количественном и качественном отношении в лесном фонде косвенно отражены все вопросы практики планирования производственной программы лесовосстановления. В какой мере это проявляется при планировании лесовосстановительных мероприятий, рассмотрим на примере Ломковского лесничества Островского мехлесхоза.

Из табл. 2 видно, что современная система планирования не в достаточной степени учитывает не только качественное состояние лесокультурного фонда, но и его количественные параметры.

Качественное состояние вырубок характеризуется соотношением типов условий произрастания на вырубках. Например, на лесосеках разных лет доля площадей с условиями В₂ менялась от 0 до 77%, абсолютная величина размера пользования — более чем в 2 раза, объем лесных культур — в среднем на 9—10%.

Если предплановые разработки сопряжены с анализом лесокультурного фонда, то другой важнейшей частью их являются обоснование и расчет материально-технической базы лесовосстановительного производства. В практике обоснования объемов, номенклатуры и размещения лесохозяйственных работ, уровня и величины производственной базы лесного хозяйства сложились две тенденции: формирование системы производственных показателей по итогам предшествующих лет; учет в системе показателей специфических особенностей отраслевой экономики, влияющих на формирование производственной программы. По своей экономической природе первую можно отнести к общеметодологическим недостаткам, имеющим еще место в практике планирования.

В настоящее время относительное деление лесохозяйственного производства по подразделениям связано с его технологической специализацией. В соответствии с этим в производственно-финансовом плане по лесному хо-

Таблица 2

Год	Размеры вырубок текущих лесосек, га	Качественное состояние вырубок, % в лесорастительных условиях					Объемы лесных культур, га	Отклонения от средней арифметической	
		В ₂	А ₃	С ₃	В ₃	Итого		+ (-)	%
1970	188,2	21,4	0,8	77,8	—	100	145,2	+13,9	10,6
1971	208,1	10,1	—	75,5	14,4	100	137,2	+5,9	4,5
1972	238,8	21,3	—	78,7	—	100	140,0	+8,7	6,6
1973	116,2	77,0	—	23,0	—	100	147,0	+15,7	12,0
1974	101,5	51,2	—	48,8	—	100	110,0	-21,3	16,2
1975	218,3	—	—	81,0	19,0	100	119,0	-12,3	19,4
1976	135,8	42,3	—	57,7	—	100	120,7	-10,6	8,1

зяйству выделяются лесохозяйственные, лесокультурные, лесозащитные работы и т. д. Производственная программа каждого подразделения определяется следующим образом: распределяются объемы работ в соответствии с состоянием лесного фонда и плановыми цифрами; рассчитывается мощность производственной базы подразделения (учитываются наличие машин, агрегатов, технико-экономические показатели использования труда и техники). Такие расчеты осуществляются производственным и планово-экономическим подразделениями предприятия под руководством главного лесничего. В основе их лежат норма выработки на ведущий механизм сложившихся технологий лесохозяйственных операций, количество производственных звеньев и мощностей.

Подобный принцип расчета имеет недостатки, связанные с тем, что не принимается во внимание тот факт, что лесохозяйственные работы — это преемственный временной цикл лесоводственных мероприятий, имеющих своеобразные «узкие места», которые необходимо учитывать. Следовательно, мощности производственных баз отдельных подразделений лесного хозяйства и внутри последних должны быть строго увязаны между собой.

Рассмотрим эти положения на примере Островского мехлесхоза. Средние данные по лесокультурному производству получены за период 1976—1981 гг. Общая схема лесокультурной системы (показана как часть и в составе вертикальной зонально-типологической системы лесохозяйственных мероприятий) такова: подготовка почвы — посадка лесных культур — агротехнические уходы за лесными культурами (по схеме для сеянцев 3—2—1, саженцев 2—2) — перевод лесных культур в сомкнувшиеся. Средняя величина цикла — 5 лет.

В табл. 3 приведены фактические параметры производственной программы лесокультурного производства и производственной базы в единицах трудоемкости и сделан расчет потребной производственной базы подразделений, обеспечивающих выполнение запланированного комплекса работ.

Конечная цель лесовосстановительного производства — перевод насаждений в сомкнувшиеся лесные культуры, ей и подчинена увязка комплекса работ.

Объем уходов за лесными культурами рассчитан исходя из потребности в них. Для фактического соотношения объемов производства культур саженцами и

сеянцами средневзвешенная величина количества уходов принята равной 5. Показатели табл. 3 свидетельствуют, что самым «узким местом» являются мероприятия по уходу за культурами. В результате этого из создаваемых культур лишь 72,3% их переводится в сомкнувшийся.

Анализируя некоторые технико-экономические показатели по приведенным операциям, надо отметить, что коэффициент использования техники (КИ), коэффициент сменности ($K_{см}$) по этим операциям отличаются незначительно, в среднем составляя соответственно 0,71 и 1,1. Более значимы различия в уровне механизации операций, составляющих по подготовке почвы, посадке, уходам за лесными культурами — соответственно 98,5; 65,2; 37,4%. Данные показывают, что на предприятии имеется внутренний резерв, позволяющий в той или иной степени ликвидировать «узкие места».

Основываясь на подобных расчетах, можно отметить, что при обосновании производственной программы лесного хозяйства или выделенного в нем подкомплекса необходимо оптимизировать величины производственных баз всех подразделений или подразделений выделенного подкомплекса, где ограничивающим пределом является величина (мощность) производственной базы подразделения, определенного как «узкое место».

В целом рассмотренная система составления производственного плана действует на предприятиях лесного хозяйства независимо от уровня развития производительных сил. Последнее обстоятельство оказывает влияние лишь на качество систем лесовыращивания. Так, в областях Северо-Запада системы в большей степени ориентированы на естественно-возобновительные процессы.

На основании краткого анализа планирования производственной программы можно сделать вывод, что оно практически лишено нормативной основы, а строится на рекомендательных и инструктивных материалах, которые в полной мере не могут отвечать всем требованиям, предъявляемым к сбалансированному планированию. По нашему мнению, для его совершенствования необходимо выразить величину продукта, обеспечиваемого выполнением комплекса лесохозяйственных работ, найти количественную связь между ними, что позволит наладить четкую взаимосвязь между «верхним» и «ниж-

ним» уровнем планирования, свести к минимуму возможные расхождения между ними. В этом случае плановые показатели производственной программы (объемы работ) не будут находиться в противоречии с фактическим состоянием лесного фонда и, следовательно, при текущем планировании будут устранены недостатки, показанные в анализе.

Из методологии оптимального планирования следует, что, пока не реализована итеративная процедура разработки оптимального плана народного хозяйства и связанная с ним система объективно обусловленных оценок, на практике приходится использовать те или иные полюмеры. Для лесного хозяйства важно таким образом выразить величину продукции, чтобы добиться наибольшей автономности модели, устойчивости исходных данных с точки зрения планов деятельности смежных отраслей народного хозяйства.

Возможности эксперимента в экономических исследованиях ограничены, поэтому в таких случаях прибегают к имитации. Такие расчеты проделаны нами на примере предприятия Островского мехлесхоза Костромского управления лесного хозяйства. Исходя из предыдущих выкладок условно принято, что план «сверху» полностью соответствует мощности лесовосстановительного производства. Иначе говоря, процедуру планирования мы проводили таким образом, чтобы полученный текущий производственный план одинаково удовлетворял как «низ», так и «верх».

Сама идея плановых расчетов заключается в построении нормативной базы, которая отражает специфику лесохозяйственного производства, зонально-типологические особенности регионов. Последние условно подразделены на лесоводственно-биологические и экономические. Одни заключаются в преемственности лесоводственных мероприятий (посадка лесных культур требует уходов за ними), другие вызваны необходимостью сопряжения отдельных операций, которые в соответствии с технологической специализацией, а также для целей управления и фиксации промежуточных результатов выделяются в отдельные подразделения. Наилучшим образом эти особенности учтены в вертикальных временных системах лесовыращивания, в том числе в системах лесовосстановления. Таким образом, при построении

Таблица 3

Наименование мероприятий (подразделений), составляющих лесокультурную систему	Параметры производственной базы					Необходимые увеличения (уменьшения) производственной базы, трудосмены	
	фактические			расчетные		+ (-)	%
	выполненный объем работ, га	трудовые затраты на единицу площади, трудосмены на 1 га	трудоемкость работ, трудосмены	объемы работ, необходимые для увязки всего комплекса, га	трудоемкость работ, трудосмены		
Подготовка почвы	560,0	0,20	112,0	560,0	112,0	—	—
Посадки культур	606,9	1,75	1062,1	606,9	1062,1	—	—
Уходы за лесными культурами (в переводе на однократный)	1178,0	1,81	3422,2	3034,5	5492,5	+1550,3	+28,2
Перевод лесных культур в сомкнувшийся	438,0	—	—	606,9	—	—	—
Итого			5116,3		6666,6	+1550,3	+28,2

нормативной базы лесовосстановления были выделены, оценены по затратам (по трудоемкости, капиталоемкости), результативности (планируемому обороту рубки) системы лесовосстановления. Временной лаг определен сложившейся практикой переводов лесных культур и сомкнувшиеся, площадей содействия и естественного зарастания — в покрытые лесом.

Подобная нормативная база, мощность лесовосстановительного производства, ресурсные ограничения по использованию отдельных механизмов и агрегатов могут служить основой производственного плана. Поскольку в модель закладываются временные системы, полученные данные представляют собой временной вертикальный ряд лесовосстановительных работ. При однозначно детерминированном лесном фонде, что соответствует упорядоченному во времени состоянию лесозаготовок и лесовыращивания (по аналогии с функционированием нормального леса), полученные величины полностью соответствуют годовому лесовосстановительному комплексу работ (горизонтальному). В неупорядоченном лесном фонде, что наиболее характерно для малолесной зоны, полученные параметры модели полностью соответствуют годовому лесовосстановительному комплексу лишь по общей мощности.

Необходимо выработать систему действий по упорядочению полученных параметров для определенной мощности в соответствии с состоянием лесного фонда. Осуществить это можно посредством вертикальной оптимизации планов производства, заключающейся в том, что делаются некоторые передвижки объемов работ в связи с колебаниями лесного фонда таким образом, чтобы годовые мощности представляли либо постоянную величину, либо возрастающий временной ряд. Иначе говоря, в данные, взятые из модели для однозначно детерминированного лесного фонда, вносятся коррективы, связанные с фактическим его состоянием. Резерв подобной оптимизации кроется в возможных сдвигках (по агротехническим условиям) отдельных мероприятий.

Алгоритм задачи по своей природе аналогичен общей задаче линейного программирования. Особенности заключаются в том, что нормативами учтена трудоемкость всех операций, составляющих систему, в результате чего получаемый лесовосстановительный комплекс работ гарантирован трудовыми и материальными ресурсами во всех фазах. Из теории оптимального планирования известно, что модель по трудозатратам при оптимизации не всегда соответствует модели по стоимости, что связано с особенностями ценообразования. Вследствие этого первичной признается модель по трудозатратам.

Постановка задачи оптимизации производственной программы едина для всех регионов. Сформулируем ее в общем виде при помощи технологической записи:

- i — индекс системы лесовосстановительных мероприятий, $i = 1, 2, \dots, m$;
- j — индекс категории вырубок по возобновительной способности, $j = 1, 2, \dots, n$;
- m — количество систем лесовосстановительных мероприятий;
- n — количество категорий лесокультурного фонда;

Показатели	Варианты программ		Отклонения (+ —)	
	оптимальный	базовый	сумма	%
Средства, затраченные на лесовосстановление, руб.	109789,84	106593,76	+3196,08	+2,9
Принятый процент рентабельности	20,0	—	—	—
Специфика производства, %:				
Σ_1	100,00	89,84	—	—
Σ_2	100,00	97,09	—	—
Σ_3	—	—	—	—
Σ_4	—	—	—	—
Цена реализации комплекса, руб.	131747,81	114017,88	+16829,93	+12,8
Прибыль предприятия, руб.	21957,97	8324,12	+13633,85	+62,1

r_j — индекс лесорастительной формации (своеобразный эталон, характеризующийся определенной породой, запасом, наиболее «рентабельным» возрастом рубки), соответствующей j категории лесокультурного фонда, $r_j = 1, 2, \dots, l_j$;

l_j — количество вариантов целей выращивания насаждений в данной j формации (в работе для каждой формации принят один вариант, соответствующий аналоговому древостой данной формации в возрасте рубки);

C_{ij}^r — результативность в оборотах рубки, которая достигается при применении i системы мероприятий в j категории при целевой ориентации лесовыращивания на насаждение, соответствующее r_j варианту формации;

S_j — площадь лесокультурного фонда, состоящего из j категорий, $j = 1, 2, \dots, n$;

A_p — мощность производственной базы лесовосстановления, характеризующейся p количеством ресурсов;

p — количество ресурсов;

a_{ijk} — норма затрат k ресурса на проведение i системы лесовосстановительных мероприятий в j категории лесокультурного фонда (при количестве ресурсов, входящих в систему $k = 1, 2, \dots, p$);

b_k — объем ресурсов k вида, характеризующий мощность производственной базы лесовосстановления, $k = 1, 2, \dots, p$;

x_{ij} — искомый объем проведения i системы лесовосстановительных мероприятий в j категории.

Необходимо найти такие значения векторов величин \bar{x}_{ij} , \bar{a}_{ijk} , соответствующих в однозначно детерминированном лесном фонде годовому комплексу лесовосстановительных работ (плану производства), при которых обеспечивается экстремальное значение критерия оптимальности при соблюдении соответствующих ограничений. Целевая функция имеет вид

$$F = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n x_{ij} C_{ij}^r \rightarrow \min,$$

т. е. вектор мероприятий стремится к минимальной величине оборота рубки¹ при выполнении следующих условий:

$$\sum_{j=1}^n x_{ij} = S_j,$$

¹ Данной функцией реализуется задача максимизации продукции, превращенная величина которой характеризуется оборотом рубки.

суммарная площадь проведения i систем лесовосстановительных мероприятий в j категориях лесокультурного фонда равна всей его площади;

$$\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n x_{ij} a_{ijk} \leq b_k,$$

не превышает имеющихся объемов ресурсов k вида;

$$\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n x_{ij} a_{ijk} \leq A_p, \quad k = 1, 2, \dots, p$$

укладывается в величину мощности производственной базы.

Чтобы сделать экономический анализ текущего производственного плана лесовосстановления, целесообразно сравнить его с базовым вариантом. С этой целью использован метод наложения оптимальной программы на фактическую базовую программу лесовосстановления в Островском мехлесхозе (сопоставление базового и оптимального вариантов возможно потому, что последний получен на базе фактической модели лесовосстановления, являясь, таким образом, улучшенным вариантом ее). Оценка вариантов осуществлена посредством расчета планово-расчетных цен на оптимальный и базовый комплексы лесовосстановительных работ с помощью формулы

$$Ц = S_{\text{опт}} \mathcal{E}_1 \mathcal{E}_2 \mathcal{E}_3 \mathcal{E}_4 + \frac{S_{\text{опт}} P_c}{100},$$

где $Ц$ — цена реализации лесовосстановительного комплекса;

$S_{\text{опт}}$ — себестоимость оптимального варианта лесовосстановления для фиксированной мощности;

$\mathcal{E}_1, \mathcal{E}_2, \mathcal{E}_3, \mathcal{E}_4$ — показатели, учитывающие специфику лесовосстановительного производства, характеризующие целесообразность

размещения работ в лесокультурном фонде, брак в работе и др., рассчитаны для выражения результатов производства по аналогии с отраслями промышленности; здесь не рассматриваются детально;

P_c — среднеотраслевой норматив рентабельности к себестоимости.

Анализ эффективности оптимального варианта по сравнению с фактической моделью лесовосстановления приведен в табл. 4.

Таким образом, составление производственной программы по рассматриваемой системе при наличии соответствующих экономических стимулов позволяет получить более высокий уровень эффективности лесовосстановительного производства. Проведенные нами имитационные расчеты подтвердили это положение.

Подобная система плановых расчетов не потребует от аппарата современного лесхоза какой-либо специальной подготовки. Более того, поскольку аналитические расчеты заменяются машинной процедурой, предплановые работы сводятся в основном к сбору и формированию материалов и данных, необходимых для ввода в электронно-вычислительную машину. Показатели, которые требуются от предприятия (для лесовосстановительного производства — это количественные и качественные параметры лесокультурного фонда, мощность данного производства), традиционно рассчитываются им. Нормативная база, включающая в себя зонально-типологические системы мероприятий, шкалы лесорастительных формаций, а также получение алгоритма и выкладка программы строятся научными и проектными организациями.

Таким образом, представляя в ближайший вычислительный центр фактические и соответствующие справочно-нормативные материалы, а также алгоритм, предприятие получает параметры производственного плана

В ПОРЯДКЕ ОБСУЖДЕНИЯ

УДК 630*651.74

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ РУБОК УХОДА ЗА РЕВИЗИОННЫЙ ПЕРИОД ЛЕСОУСТРОЙСТВА

О. Н. АНЦУКЕВИЧ, кандидат экономических наук

Рубки ухода за лесом — одно из важнейших лесохозяйственных мероприятий в системе целенаправленного лесовыращивания. Однако материальные результаты этого мероприятия, за исключением объема вырубаемой древесины, не определяются ни в стадии проектирования, ни в стадии планирования, учета и контроля. Например, в практике лесоустройства в Литовской ССР по Ia разряду фиксируются два показателя результативности рубок ухода за лесом: эффективность и качество. Но ни один из них не включает конкретных материальных результатов, а значения устанавливаются по системе относительных оценок: первый — в зависимости от размера площади, на которой либо улучшился состав, либо ухудшились таксационные показатели насаждений, второй — размера площади, нуждающейся в рубках ухода, и ее распределения по характеру выполнения их с оценкой «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Если улучшение состава или ухудшение таксационных показателей насаждений после рубок ухода базируются на объективных данных, хотя и не выражающих их материальных результатов, то показатели «качества» имеют сугубо субъективный характер. Такое положение объясняется сложившейся методологией определения эффективности рубок ухода в лесоводственно-биологическом отношении за весь оборот хозяйства, вследствие чего основные нормативные материалы по этому показателю приводятся в процентах увеличения прироста насаждений, пройденных системой рубок ухода к возрасту главной рубки. Соответственно при расчетах принято учитывать общие результаты всей системы рубок ухода к возрасту главной рубки. Но определить из действительную величину в силу чрезвычайной длительности периода выращивания отдельных древостоев практически невозможно, поэтому приходится вместе с ними брать расчетно-нормативные, ожидаемые результаты, т. е. нереальные, или мнимые, что в свою очередь ведет к устранению материальной основы текущего проектирования, планирования, учета и контроля рубок ухода за лесом, т. е. к бесконтрольному осуществлению этих мероприятий, «на глазок», по индивидуальной оценке отдельных исполнителей.

Выдвинутая на XXVI съезде КПСС и успешно претворяемая задача систематического повышения качества продукции и работ требует на всех уровнях производства ориентации на конечные результаты.

Лесоустройство в условиях интенсивного лесного хозяйства проводится по ревизионным периодам, а именно в пределах их должны определяться конкретные материальные результаты — проектируемые и фактические. В комплексном лесном хозяйстве результаты рубок ухода за ревизионный период состоит из древесины, полученной от рубок ухода, и комплексного эффекта ухода на конец ревизионного периода по изменению продуктивности древостоя, по улучшению защитных рекреационно-оздоровительных и прочих свойств леса.

При специализации лесовыращивания на получение древесины (эксплуатационное направление хозяйства) конечные результаты рубок ухода за ревизионный период складываются из двух основных показателей: заготавливаемой древесины и эффекта на конец ревизионного периода, проявляющегося в изменении количества и качества прироста древесины в остающемся на корню насаждении. В этом случае экономическая эффективность рубок ухода равна разности стоимости конечного результата и затрат на их осуществление, практически состоящих из затрат на заготовку древесины деревьев, намеченных к вырубке.

В общем виде конечные результаты рубок ухода за ревизионный период в натуральном выражении $KP_{p, ux}$ выражаются следующим образом:

$$KP_{p, ux} = OD^{p, ux} k_{п} + \Delta Z (KK + \Delta KK),$$

где $OD^{p, ux}$ — объем древесины, вырубасмой в процессе осуществления одного приема рубок ухода, $m^3/га$;

$k_{п}$ — коэффициент повторяемости рубок в течение ревизионного периода;

ΔZ — изменение прироста древесины в результате проведения рубок ухода, $m^3/га$;

KK — коэффициент качества прироста древесины;

ΔKK — изменение коэффициента качества прироста древесины в результате проведения рубок ухода.

Прирост древесины в насаждениях соответствующей категории (группы) $Z_{рп}$, от величины которого исчисляется ΔZ , наиболее реально брать по показателю изменения запасов древесины за ревизионный период, который практически определяется при лесоустройстве по породам и классам возраста.

Коэффициент качества прироста древесины KK того или иного насаждения устанавливается по коэффициенту качества древесины [3] согласно выражению

$$KK = \frac{3\Pi_{ка} + 2\Pi_{срд} + \Pi_{мд} + 0,6\Pi_{др} + 0,2\Pi_{от}}{100},$$

где Π — удельный вес прироста древесины соответствующей категории качества (кд — крупной деловой, срд — средней, мд — мелкой, др — дров и от — отходов), выраженный в процентах от общей массы прироста древесины в данном насаждении.

В целях выявления фактических значений KK можно пользоваться таблицами процентного соотношения древесины по категориям крупности и качества для припевающих и средневозрастных насаждений в зависимости от породы и среднего диаметра их, либо проводить специализированный выборочный пересчет деревьев, оставшихся после рубок ухода в процессе инвентаризации лесов.

В проекте рубок ухода на предстоящий ревизионный период изменения прироста древесины в результате проведения рубок ухода ΔZ и коэффициента качества прироста древесины ΔKK должны устанавливаться на основе нормативов, выраженных в процентах от соответствующих показателей для аналогичных насаждений без проведения рубок ухода ($PAZ, PAKK$). К сожалению, подобного рода нормативы пока не разработаны. В процессе научных исследований влияния рубок ухода на продуктивность насаждений, как правило, в большей степени отражается их количественная сторона — увеличение прироста и то вне систематической связи с возрастной структурой насаждений.

Наукой накоплено достаточно материалов о результатах рубок ухода на множестве пробных площадях с определенными, строго фиксированными условиями, но нет пригодных для использования в практике проектирования, планирования, учета и контроля рубок ухода обобщенных нормативов в разрезе направлений хозяйства, породного состава и возраста насаждений, типов условий местопрорастания (ТУМ) и степени интенсивности рубки. Недостаточно данных о качественных изменениях продуктивности древостоев под влиянием рубок ухода. Поэтому назрела острейшая необходимость в перестройке исследований с целью получения конечных результатов рубок ухода с тем, чтобы можно было использовать их для разработки конкретных нормативов количественных и качественных изменений продуктивности различных категорий древостоев и проявления различного рода полезных свойств насаждений в зависимости от рубок ухода по 10-летним периодам в возрасте осуществления рубок ухода за лесом. Примерная схема для расчета таких нормативов по древесине приводится в таблице.

В стоимостном выражении конечные результаты рубок ухода за ревизионный период $СКP_{p, ux}$ определяются по формуле

$$СКP_{p, ux} = OD^{p, ux} k_{п} \Pi_{ср}^{онт} + [\Delta Z (KK + \Delta KK)] \Pi_{м.д}^{п.д.},$$

где $\Pi_{ср}^{онт}$ — средняя отпускная цена древесины от рубок ухода за лесом (данного их вида), руб./ m^3 ;

$\Pi_{м.д}^{п.д.}$ — цена прироста мелкой деловой древесины, руб./ m^3 [1].

Средняя отпускная цена древесины от рубок ухода за лесом по видам определяется в момент лесоустройства данного предприятия по материалам годовых бухгалтерских отчетов за последние 3 года по формуле

ТУМ	Интенсивность рубки, % запаса	Преобладающая порода (сосна)											
		классы возраста (20-летние)											
		прореживания				проходные рубки							
		III		IV		V		VI		VII		VIII	
		PAZ	PAKK	PAZ	PAKK	PAZ	PAKK	PAZ	PAKK	PAZ	PAKK	PAZ	PAKK
A ₂	5—10	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3
	15—20	5	5	5	5	5	6	5	6	6	6	6	6
	25 и более	7	8	7	8	8	10	8	10	9	10	9	10
A ₃	5—10	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3
	15—20	5	5	5	5	5	6	5	6	6	6	6	6
	25 и более	7	8	7	8	8	10	8	10	9	10	9	10

и т. д.

$$\begin{aligned} \text{Ц}_{\text{ср}}^{\text{отп}} &= \frac{P_{\text{лик}} (\text{Ц}_{\text{дел}}^{\text{отп}} + \text{Ц}_{\text{др.техн}}^{\text{отп}} + \text{Ц}_{\text{др.топ}}^{\text{отп}}) + \text{Ц}_{\text{др.топ}}^{\text{отп}} P_{\text{др.топ}}}{10\,000} \\ &\rightarrow \frac{+ \text{Ц}_{\text{др.топ}}^{\text{отп}} P_{\text{др.топ}}}{10\,000} \end{aligned}$$

где $\text{Ц}_{\text{дел}}^{\text{отп}}$, $\text{Ц}_{\text{др.техн}}^{\text{отп}}$, $\text{Ц}_{\text{др.топ}}^{\text{отп}}$ — соответственно отпускная цена деловой (круглых сортиментов), дров технологических и дров топливных по промежуточному пользованию;
 $P_{\text{дел}}$, $P_{\text{др.техн}}$, $P_{\text{др.топ}}$ — соответственно процент деловой древесины (круглых сортиментов), дров технологических и дров топливных в общей массе ликвидной древесины данного вида рубок ухода за лесом по устраиваемому предприятию;
 $P_{\text{лик}}$ — процент ликвидной древесины от общей массы заготавливаемой древесины от данного вида рубок ухода за лесом.

Исходные данные параметров $P_{\text{лик}}$, $P_{\text{дел}}$, $P_{\text{др.техн}}$ и $P_{\text{др.топ}}$ берутся либо из отчетных материалов устраиваемого предприятия, либо устанавливаются в процессе проектирования соответствующих объектов рубок ухода.

Затраты на рубки ухода за лесом определяются раздельно по ликвидной и неликвидной древесине. На заготовку ликвидной древесины $Z_{\text{л.л}}$ — по данным годовых бухгалтерских отчетов за последние 3 года

$$Z_{\text{л.л}} = \frac{\text{ОЛД}^{\text{р.ух}} K_{\text{ц}} (\text{С}_{\text{дел}} P_{\text{дел}} + \text{С}_{\text{др.техн}} P_{\text{др.техн}} + \text{С}_{\text{др.топ}} P_{\text{др.топ}})}{100}$$

где $\text{ОЛД}^{\text{р.ух}}$ — объем ликвидной древесины от одного приема рубок ухода, м³/га;

$\text{С}_{\text{дел}}$, $\text{С}_{\text{др.техн}}$, $\text{С}_{\text{др.топ}}$ — соответственно себестоимость заготовки 1 м³ деловой древесины (круглых сортиментов), дров технологических и дров топливных от промежуточного пользования по устраиваемому предприятию; все остальные значения параметров в выражении формулы такие же, как и в предыдущих формулах.

На заготовку неликвидной древесины $Z_{\text{н.л}}$ — по данным формы 10-лх годового бухгалтерского учета — из выражения

$$Z_{\text{н.л}} = \text{ОНД}^{\text{р.ух}} K_{\text{ц}} \text{СЕР} \left[1 + \frac{(\text{ОПР} + \text{РСР})}{\Sigma \text{ПР}} \right],$$

где $\text{ОНД}^{\text{р.ух}}$ — объем неликвидной древесины, м³/га;
 СЕР — стоимость единицы работ, руб./га;
 ОПР — общепроизводственные расходы по бюджетной деятельности предприятия, руб.;
 РСР — расходы на содержание предприятия по бюджетной деятельности, руб.;
 $\Sigma \text{ПР}$ — сумма производственных расходов по бюджетной деятельности, руб.

Общие затраты на рубки ухода по каждому виду $\Sigma Z_{\text{р.ух}}$ равны сумме затрат на заготовку ликвидной и неликвидной древесины, или $\Sigma Z_{\text{р.ух}} = Z_{\text{л.л}} + Z_{\text{н.л}}$.

Экономическая эффективность рубок ухода за реви- зийный период $\text{ЭЭ}^{\text{р.ух}}$ выражается следующим образом:

$$\text{ЭЭ}^{\text{р.ух}} = \text{СКР}_{\text{р.ух}} - Z_{\text{р.ух}},$$

$$\begin{aligned} \text{или } \text{ЭЭ}^{\text{р.ух}} &= \text{ОЛД}^{\text{р.ух}} K_{\text{ц}} \text{Ц}_{\text{ср}}^{\text{отп}} + [\Delta Z (\text{КК} + \Delta \text{КК})] \text{Ц}_{\text{м.л}}^{\text{п.д}} - \\ &- \text{ОЛД}^{\text{р.ух}} K_{\text{ц}} \text{С}_{\text{ср.взв}}^{\text{р.ух}} - \text{ОНД}^{\text{р.ух}} K_{\text{ц}} \text{СЕР} \times \\ &\times \left[1 + \frac{(\text{ОПР} + \text{РСР})}{\Sigma \text{ПР}} \right]. \end{aligned}$$

В лесодефицитных районах при определении экономической эффективности рубок ухода за лесом следует учитывать экономическое значение возможности снижения дефицита древесины за счет древесины, поступающей от рубок ухода. В условиях дефицита древесины и покрытия его за счет завоза из других районов страны вполне логично принять, что увеличение затрат на заготовку дополнительной древесины из местных источников, т. е. от рубок ухода за лесом, экономически целесообразно до уровня затрат на ввоз древесины. Исходя из этого, экономическая эффективность рубок ухода за лесом с учетом лесодефицитности района $\text{ЭЭ}_{\text{деф}}^{\text{р.ух}}$ устанавливается путем включения средних затрат на ввоз древесины $Z_{\text{ср}}^{\text{в.др}}$ в общую сумму конечно- го результата рубок ухода согласно выражению

$$\text{ЭЭ}_{\text{деф}}^{\text{р.ух}} = \text{СКР}_{\text{р.ух}} + Z_{\text{ср}}^{\text{в.др}} - Z_{\text{р.ух}},$$

причем $Z_{\text{ср}}^{\text{в.др}} = \text{ОЛД}^{\text{р.ух}} \text{С}_{\text{ср}}^{\text{в.др}} K_{\text{ц}}^{\text{др.р.ух}}$,

где $\text{С}_{\text{ср}}^{\text{в.др}}$ — средняя стоимость завоза древесины в республику из других районов страны, руб./м³;

$K_{\text{ц}}^{\text{др.р.ух}}$ — коэффициент ценности древесины от рубок ухода, определяемый соотношением средней цены древесины рубок ухода к средней цене ввозимой древесины.

Например, экономическая эффективность прореживания в условиях Литовской ССР при $\text{ОЛД}^{\text{р.ух}} = 27$ м³/га; $\text{ОЛД}^{\text{р.ух}} = 23,5$ м³/га; $\text{ОНД}^{\text{р.ух}} = 3,5$ м³/га; $K_{\text{ц}} = 1,0$; $\text{Ц}_{\text{ср}}^{\text{отп}} = 6,5$ руб./м³; $Z_{10 \text{ л}} = 57$ м³/га; $P_{\Delta Z} = 5\%$; $\text{КК} = 1,37$; $P_{\Delta \text{КК}} = 5\%$; $\text{Ц}_{\text{м.л}}^{\text{п.д}} = 2,8$ руб./м³; $\text{С}_{\text{ср}}^{\text{р.ух}} = 8,6$ руб./м³; $\text{СЕР} = 2,6$ руб./м³; $\text{ОПР} + \text{РСР} = 54000$ руб.; $\Sigma \text{ПР} = 99000$ руб.; $Z_{\text{ср}}^{\text{в.др}} = 8,2$ руб./м³; $K_{\text{ц}}^{\text{др.р.ух}} = 0,4$ составит:

$$\begin{aligned} \text{ЭЭ}^{\text{р.ух}} &= 27 \times 6,5 + 2,8(1,37 + 0,07) \times 2,8 - 23,5 \times \\ &\times 8,6 - 3,5 \times 2,6 \times \left(1 + \frac{54}{99} \right); \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ЭЭ}^{\text{р.ух}} &= 175,5 + (2,8 \times 1,44) \times 2,8 - \\ &- 202,1 - 9,1(1 + 0,55); \end{aligned}$$

$$\text{ЭЭ}^{\text{р.ух}} = 175,5 + 4,03 \times 2,8 - 202,1 - 9,1 \times 1,55;$$

$$\text{ЭЭ}^{\text{р.ух}} = 175,5 + 4,03 \times 2,8 - 202,1 - 14,1;$$

$$\text{ЭЭ}^{\text{р.ух}} = 175,5 + 11,3 - 202,1 - 14,1;$$

$$\text{ЭЭ}^{\text{р.ух}} = 186,6 - 216,2 = -29,2 \text{ руб./га.}$$

С учетом же лесодефицитности

$$\text{ЭЭ}_{\text{деф}}^{\text{р.ух}} = 186,6 + 8,2 \times 23,5 \times 0,4 - 216,2 =$$

$$= 186,6 + 77,1 - 216,2 = 263,9 - 216,2 = +47,7 \text{ руб./га.}$$

Основным эффектом рубок ухода в молодняках (осаждения и прочистки) является изменение состава насаждений с малоценного на более ценный. Отсюда среднегодовой эффект их в расчете на 1 га площади рубок ухода $\text{ЭИ}^{\text{сн}}$ можно выразить в виде равенства

$$\begin{aligned} \text{ЭИ}^{\text{сн}} = & \sum_{\text{кц}=1,0}^{\text{пл}} \left[(0,1x^1z^1k_{\text{ц}}^1 + 0,1y^2z^2k_{\text{ц}}^2 + \dots \right. \\ & \dots + 0,1a^n z^n k_{\text{ц}}^n)^{\text{р.у.х}} - (0,1x^1z^1k_{\text{ц}}^1 + 0,1y^2z^2k_{\text{ц}}^2 + \dots \\ & \left. \dots + 0,1a^n z^n k_{\text{ц}}^n)^{\text{б.р.у.х}} \right]; \end{aligned}$$

где $\sum_{\text{кц}=1,0}^{\text{пл}}$ — средняя цена прироста древесины пород с коэффициентом ценности ее $= 1,0$ (для условий Литовской ССР $= 3,50$ руб./м³);
 x^1, y^2, a^n — доля участка 1-й, 2-й и n -й породы в составе насаждения, выражаемая целыми числами в пределах от 1-го до 10-го;
 z^1, z^2, z^n — соответственно среднегодовой прирост древесины (за оборот рубки) 1-й, 2-й и n -й породы, м³/га;
 $k_{\text{ц}}^1, k_{\text{ц}}^2, k_{\text{ц}}^n$ — коэффициент ценности древесины 1-й, 2-й, n -й породы (выражаемый отношением средней цены прироста древесины искомой породы к средней цене прироста древесины породы, принятой за 1,0);

индекс р.у.х. — означает после рубок ухода, б.р.у.х. — без рубок ухода, т. е. до проведения осветлений и прочисток.

Для условий Литовской ССР $k_{\text{ц}}$ по породам составляет: сосна — 1,7; ель и ольха черная — 1,3; дуб — 3,7; ясень — 2,7; осина — 0,5 и ольха серая — 0,3.

Экономическая эффективность рубок ухода в молодняках за ревизионный период, устанавливаемая по изменению состава насаждений, определяется по формуле

$$\text{ЭЭ}^{\text{осв.проч}} = \text{ОД}^{\text{р.у.х.}} k_{\text{п}} \text{Ц}_{\text{ср}}^{\text{отп.}} + \text{ЭИ}^{\text{сн}} \text{РП} - \sum \text{З}_{\text{р.у.х.}}$$

где РП — продолжительность ревизионного периода, лет.

Список литературы

1. Анцукевич О. Н. Экономическое обоснование лесовыращивания. Вильнюс, ЛитНИИНИТИ, 1979, с. 3—66.
2. Васильев П. В. и др. Экономика лесного хозяйства СССР. М., Лесная промышленность, 1965, с. 3—377.
3. Судачков Е. Я. Основные вопросы экономики лесного хозяйства. М., Лесная промышленность, 1969, с. 3—150.

ХРОНИКА ● ХРОНИКА

В ГОСЛЕОХОЗЕ СССР

Коллегия Гослесхоза СССР, рассмотрев отчет об отпуске леса, мерах ухода за ним, подпочке и побочном пользовании, отмечает, что предприятиями и организациями отрасли продолжалась работа по дальнейшему улучшению использования лесных ресурсов и обеспечению лесосечным фондом лесозаготовительных предприятий министерств и ведомств.

Лесозаготовительные предприятия в полном объеме были обеспечены лесосечным фондом под установленные им планы вывозки древесины.

Усилия данных предприятий были направлены на дальнейшее улучшение использования лесосырьевых ресурсов. Приняты дополнительные меры по усилению контроля за соблюдением лесозаготовителями правил рубок и отпуска древесины и государственного надзора за рациональным использованием и сохранением лесов. Органами лесного хозяйства осуществлено 356 тыс. проверок.

В результате принятых мер в течение года площадь лесоводственных постепенных и выборочных рубок увеличилась на 10%, а условно-сплошных сократилась на 14%. Возрос объем заготовки древесины в мягколиственных лесах.

Органами лесного хозяйства оказана помощь сельскому хозяйству в обеспечении потребностей его в древесине, а также выделением сенокосных и пастбищных угодий.

Вместе с тем в использовании лесосырьевых ресурсов все еще имеются недостатки. Лесозаготовители недостаточно полно и рационально используют выделенный им лесосечный фонд.

Неудовлетворительно используются ресурсы древесины мягколиственных пород. В районах восточнее Урала не полностью вовлекаются в хозяйственное освоение значительные эксплуатационные запасы насаждений лиственницы. Допускаются потери древесины вследствие применения условно-сплошных рубок.

Коллегия обязала министерства лесного хозяйства союзных республик и государственные комитеты союзных республик по лесному хозяйству:

продолжить работу по улучшению использования лесосырьевых ресурсов, постепенному переходу к ведению лесного хозяйства на принципах непрерывного и рационального лесопользования, неуклонному соблюдению требований Основ лесного законодательства Союза ССР и союзных республик, правил рубок и отпуска древесины на корню в лесах СССР;

улучшить качество подготовки лесосечного фонда и обеспечить передачу его лесозаготовительным предприятиям в сроки, установленные Правилами отпуска древесины на корню в лесах СССР;

шире внедрять в производство постепенные и выборочные рубки;

повысить требовательность к лесозаготовителям за соблюдение ими правил отпуска древесины, рубок леса, технологии лесосечных работ, за более полное и рациональное использование лесосечного фонда;

усилить контроль за правильным назначением насаждений под рубки ухода за лесом и качеством их проведения.

* * *

Коллегия Гослесхоза СССР отмечает, что коллективы предприятий и организаций лесного хозяйства, включившись во Всесоюзный смотр профессионального обучения рабочих на производстве, провели определенную работу по дальнейшему развитию системы профессионального обучения рабочих кадров на производстве, укреплению ее материально-технической базы, улучшению качества подготовки и воспитания рабочих, созданию условий для непрерывного повышения их профессионального мастерства.

План по подготовке квалифицированных рабочих по Гослесхозу СССР выполнен, количество рабочих, обученных вторым и совмещаемым профессиям, увеличилось в 3 раза и составило более 10 тыс. человек.

Победителями в этом смотре признаны коллективы Клеванского лесхоззага Минлесхоза УССР, Ряпинского опытно-показательного лесхоза Министерства лесного хозяйства и охраны природы Эстонской ССР, Солотчинского учебно-курсового комбината Минлесхоза РСФСР.

Коллегия Гослесхоза СССР и Президиум ЦК профсоюза рабочих лесбумдревпрома присудили Дипломы Государственного комитета СССР по лесному хозяйству и ЦК профсоюза следующим коллективам предприятий и организаций лесного хозяйства, добившимся высоких показателей по итогам смотра: Арского лесхоза Татарской АССР, учебного пункта Кумского мехлесхоза Ставропольского края, Марийской лесотехнической школы, учебного пункта Правдинского лесхоза-техникума Московской обл. Минлесхоза РСФСР; Балтского лесхоззага Одесской обл., Переяслав-Хмельницкого лесхоззага Киевской обл. Минлесхоза УССР; Кишинев-Ныммеского опорно-показательного лесхоза Министерства лесного хозяйства и охраны природы Эстонской ССР.

УДК 630*231.1 : 630*174.752

ФОРМИРОВАНИЕ ДРЕВОСТОЕВ НА ВЫРУБКАХ ВО ВЛАЖНЫХ ПИХТАЧАХ

А. И. ШВИДЕНКО (Львовский лесотехнический институт)

В нашей стране при выборе методов воспроизводства лесных ресурсов большое внимание уделяется естественному возобновлению. В прошедшем пятилетии только путем сохранения подроста ежегодно восстанавливалось 0,8 млн. га лесов [6]. В одиннадцатой пятилетке предусмотрено вырастить на площади не менее 8 млн. га молодячки ценных древесных пород. Более половины этой площади может быть восстановлено естественным путем. Сохранение подроста на вырубках — важнейшая предпосылка формирования высокопродуктивных древостоев. Этому эффективному мероприятию по содействию естественному возобновлению особое значение придается уже более столетия [1—5, 7, 8].

В 1965 г. в условиях Буковинского Предгорья (Ижештское лесничество Сторожинецкого лесокombината) изучали выживаемость и накопление подроста на узких 50-метровых вырубках 1951—1959 гг. во влажных дубо-буковых пихтачах. Установлено, что процесс естественного возобновления здесь протекает неодинаково и зависит от состава и полноты вырубаемых материнских древостоев, сезона рубки, способа ее, направления лесосек. Исследования показали, что сплошные узколесосечные рубки могут быть эффективны для естественного возобновления пихты и ели в среднеполотных насаждениях, в которых имеется сомкнутый подрост высотой 0,5 м и больше, при условии разработки лесосек в межвегетационный период [9]. В 1980—1981 гг. на тех же участках проведены повторные наблюдения. Целью их было выяснение особенностей формирования структуры естественных молодячков.

В 65-летнем насаждении (кв. 69) состава 6П2Е1Бк1Д, с полнотой 0,7 зимой 1951/52 г. вырубали лесосеку шириной 50 м (направление с востока на запад). При обследовании вырубки в 1965 г. оказалось, что на ней произрастает древостой с преобладанием березы, осины, ивы (6Б3Ос1Ив), под пологом которого имелось в среднем 22,5 тыс. шт. благонадежного подроста со средней высотой 0,8 м. В нем доминировала ель (65,9%), одна треть приходилась на пихту (32%), бука насчитывалось всего 2,1%. При этом большая часть подроста (58,5%) появилась после рубки под пологом березняка. Изучение древостоя в 1980 г. показало, что рубками ухода сформировано высокополотное хвойное насаждение естественного происхождения, имеющее состав 4Е2П2Бк1Д1Чрш с единичной примесью явора (табл. 1, пр. пл. 1). В процессе рубок ухода основное внимание обращалось на сохранение в составе бука и дуба.

Благодаря этому дуб, подрост которого в 1965 г. не учитывался, поскольку был признан неблагонадежным, входит в состав нового древостоя. Однако показатели роста дуба ниже, чем бука и ели, что указывает на продолжающееся неблагоприятное влияние на него этих пород.

После зимней рубки высокополотных насаждений, где подроста обычно мало, пихта и ель появляются на вырубке только под пологом мягколиственных пород, после его смыкания. Поэтому при одном и том же хозяйственном возрасте древостой показатели роста пихты и ели, по данным измерений в кв. 53, несколько ниже (пр. пл. 2). Здесь до рубки (ширина лесосек — 50 м, направление — с востока на запад) насаждение имело состав 9П1Бк+Д, полноту — 1, возраст — 75 лет, высоту 26—28 м. В 1965 г. состав древостоя изменился и стал 5Б3Ос1Гр1Ив (полнота осталась та же). Под его пологом подроста старше 14 лет было очень мало (пихты —

Таблица 1

Таксационные показатели молодячков

№ пр. пл.	Состав	Порода	Количество деревьев на 1 га, шт.	Д _{ср} , см	Н _{ср} , м	Сумма площадей сечений, м ²
1	4Е2П2Бк1Д1Чрш, ед. Яв	Ель	680	11,3	12,2	6,876
		Пихта	480	8,5	10,4	2,772
		Бук	120	15,4	15,1	2,242
		Дуб	160	9,7	9,2	1,188
		Черешня	460	6,8	—	1,670
2	4П3Бк2Е1Д, ед. Гр	Явор	80	9,2	—	0,528
		Пихта	1120	8,4	9,7	6,163
		Бук	200	15,2	14,8	4,525
		Ель	380	10,1	10,1	3,042
		Дуб	230	8,8	8,5	1,413
3	8Е1П1Бк + Б, ед. Ив	Граб	30	11,3	—	0,305
		Ель	1180	10,2	10,6	9,562
		Пихта	140	9,9	10,5	1,084
		Бук	100	11,3	11,1	0,998
		Береза	80	7,8	—	0,386
4	6П4Е + Гр, ед. Бк, Чрш, Ив	Ива	20	12,0	—	0,226
		Пихта	1440	10,3	10,8	12,008
		Ель	990	9,8	9,4	7,449
		Граб	230	7,7	8,9	1,062
		Бук	40	11,1	9,3	0,386
5	4П4Е2Д, ед. Яв, Бк, Гр, Чрш	Ива	30	11,3	—	0,305
		Черешня	10	16,0	—	0,201
		Пихта	990	9,8	12,3	7,426
		Ель	690	12,7	15,8	8,539
		Дуб	90	17,9	15,0	2,261
6	8Е1П1Д, ед. Гр, Ос, Бк, Чрш	Прочие	150	—	—	0,914
		Ель	720	13,1	14,5	9,595
		Пихта	300	7,9	9,1	1,470
		Дуб	80	14,4	13,5	1,304
		Прочие	100	—	—	0,992
7	7П3Е, ед. Бк, Д, Гр, Б, Ос, Яв	Пихта	1120	11,7	12,3	11,980
		Ель	860	9,5	12,1	6,075
		Прочие	280	—	—	0,978
		Пихта	910	9,0	11,7	5,731
		Дуб	70	10,4	10,8	0,590
8	7П1Д1Е1Гр + Чрш, ед. Бк, Яв	Ель	190	7,7	11,2	0,879
		Граб	80	8,6	11,2	0,464
		Явор	40	8,9	8,7	0,249
		Черешня	50	9,4	9,6	0,348
		Бук	40	7,6	11,5	0,183

Примечание. Указывается хозяйственный возраст, т. е. период после рубки материнского древостоя: на пр. пл. 1 и 2—29 лет, 3 и 5—26, 4—25, 6—22, 7—13, 8—9 лет; сомкнутость на пр. пл. 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8—1,0, на пр. пл. 4—0,9.

Степень и виды повреждений ели и пихты в молодняках под действием абиотических и биотических факторов

№ пр. пл.	Порода	Возраст, лет	Всего поврежденных деревьев на 1 га, шт. (%)	Распределение по видам повреждений, шт.			
				снеголом	снеговал	обдирки жидкостями	рак ствола
1	Ель	29	130 (19,1)	90	40	—	—
	Пихта	29	80 (16,7)	10	—	40	30
3	Ель	26	80 (6,8)	20	60	—	—
	Пихта	26	40 (29,6)	—	—	20	20
4	Пихта	25	420 (29,2)	60	—	250	110
	Ель	25	290 (29,3)	60	230	—	—

2,5, ели — 0,6, дуба — 0,9, бука — 3 тыс. шт.) (а также ель, пихты, лиственницы, сосны, березы, осины, липы, ольхи, являющихся налетевших сюда семян, — достаточное количество (пихты — 27,4, ели — 1,5 тыс. шт., всходов пихты — 30,3 тыс. шт.). Интенсивными осветлениями и прочистками сформировано смешанное насаждение состава 4ПЗБк2Е1Д, ед. Гр.

Таким образом, восстановление пихтарников на узких вырубках возможно и после рубки высокополнотных насаждений в зимний период. Однако указанный процесс происходит через смену пихты мягколистными при наличии по соседству с вырубкой древостоев-обсеменителей. При этом для ускорения восстановления пихты особое значение имеет активная деятельность лесоводов.

На участке после летней рубки в 1954 г. древостой состава 5П2Е2Бк1Гр (кв. 68), где насчитывалось всего 6,1 тыс. шт. подроста и 0,9 тыс. шт. всходов пихты, неравномерно размещенных на делянке, в 1955 г. пришлось создать культуры ели из расчета 7—8 тыс. посадочных мест на 1 га. В 1980 г. насаждение было пройдено рубками ухода и имело состав 8Е1П1Бк+Б, высокую полноту и хорошие показатели роста (табл. 1, пр. пл. 3). Сохранившаяся примесь бука и пихты благоприятно влияет на рост и устойчивость древостоя ели. Сбережение в процессе рубки хотя бы небольшого количества подростов ценных пород содействует формированию более продуктивных насаждений. Внутренняя среда сомкнувшегося ельника неблагоприятна для выживания и расселения подростов пихты, на что указывает его отсутствие под пологом таких молодняков.

После осенней рубки (направление лесосек — с востока на запад) в 1954 г. насаждения состава 6П2Д1Е1Гр с полнотой 0,7 (кв. 68), где в 1965 г. насчитывалось в среднем 17,2 тыс. шт. подростов, в том числе пихты — 10,3, ели — 4,9, дуба — 1,2, бука — 0,8, а также 8,5 тыс. всходов пихты и ели, возникло смешанное естественное насаждение пихты. Благодаря четырехкратным рубкам ухода в его составе в 25-летнем возрасте, несмотря на частичные культуры ели в местах отсутствия подростов, доминирует пихта, которая отличается лучшим ростом по сравнению с елью (пр. пл. 4). Абсолютный возраст пихты по подсчетам годичных колец на пнях срубленных поврежденных деревьев варьировал в пределах 26—33 лет. Это свидетельствует о том, что древостой сформировался за счет более устойчивого предварительного возобновления пихты.

Высококачественный древостой образовался после сплошной рубки (кв. 67) осенью 1953 г. насаждения дуба с полнотой 0,6 (направление лесосек — с востока на запад). На этой вырубке в 1965 г. имелся куртинно-сомкнутый подрост пихты и других ценных пород высотой 2,3 м в количестве 18,9 тыс. шт./га. В 26-летнем возрасте лучшими показателями роста по высоте и диаметру отличались дуб и ель. Несколько ниже средний диаметр и высота были у пихты, что вызвано вырубкой в процессе прочисток деревьев, поврежденных раком и снеголомом (пр. пл. 5).

На участке, где в 1958 г. в высокополнотном пихтарнике состава 10П+Бк была проведена узколесосечная рубка (направление лесосек — с севера на юг), подрост

сохранился только у опушек. Здесь созданы дубово-ельные культуры. Искусственные ельники с естественной примесью пихты отличаются высокими показателями роста (пр. пл. 6). Однако ель страдает от снеговала, снеголома и других неблагоприятных факторов. Пихта также повреждается, но в отличие от ели в большей мере на нее воздействуют биотические факторы. Учет повреждений пихты и ели в молодняках показал, что количество поврежденных деревьев составляет 6,8—29,3% (табл. 2). Из-за сильной повреждаемости ели во влажном дубово-буковом пихтаче снеговалом, снеголомом, ветровалом создавать культуры ее в этом типе леса нецелесообразно.

Итак, узколесосечные рубки в смешанных пихтарниках, проводимые в осенне-зимний период (ширина лесосек 40—50 м, направление — с востока на запад), при условии сохранения подростов и регулярных рубках ухода способствуют естественному возобновлению вырубков и последующему успешному формированию высококачественных молодняков пихты с примесью других ценных пород. После летних рубок, а также рубок, у которых направление лесосек с севера на юг, насаждения пихты на вырубках не восстанавливаются.

Постепенные семенно-лесосечные рубки оказались более благоприятными для естественного восстановления пихты. Так, в кв. 69 окончательный прием двухприемной постепенной рубки выполнен в 1968—1972 гг. зимой при наличии снежного покрова. При этом обеспечена высокая сохранность подростов, что способствовало быстрому возникновению на вырубках высокопродуктивных молодняков пихты и успешному их росту (пр. пл. 7 и 8). Хотя рубка материнского древостоя на этих участках проведена на 18—20 лет позже, чем на участках сплошных узколесосечных рубок, сформировавшиеся насаждения по составу и показателям роста значительно лучше, т. е. накопление примерно одной и той же массы древесины произошло в 2—3 раза быстрее. По составу молодняки близки к вырубленным насаждениям. В этом и заключается лесоводственное и экономическое преимущество постепенных рубок.

Список литературы

1. Букштынов А. Д., Березин В. П. Значение хвойного подростов в восстановлении лесов. — Вестник сельскохозяйственной науки, 1966, № 6.

2. Дерябин Д. И., Букштынов А. Д. Лесоводственное значение хвойного подроста. М., Лесная промышленность, 1970, 94 с.
3. Левицкий И. И., Царегородцев В. И. Сохранение подростов хвойных пород на вырубках в горных условиях. — Лесное хозяйство, 1962, № 6.
4. Мелехов И. С. Изучение концентрированных рубок и возобновления леса в связи с ними в таежной зоне. — В кн.: Концентрированные рубки в лесах Севера. М., Изд-во АН СССР, 1954, 258 с.

5. Мелехов И. С. Лесоведение. М., Лесная промышленность, 1980, 406 с.
6. Михайлов А. Е. НТО — 110 лет. — Лесное хозяйство, 1981, № 4.
7. Побединский А. В. Организация лесосечных работ на лесосеках с подростом. М., изд. ВНИИЛМа, 1958, 41 с.
8. Тимофеев Г. П. Сохранение подростов ели и пихты на площадях концентрированных вырубок. — Лесное хозяйство, 1961, № 12.
9. Швиденко А. И. Возобновление пихты белой на узких лесосеках во влажных пихтачах. — Лесное хозяйство, 1967, № 2.

УДК 630*231.1

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЖИЗНЕСПОСОБНОСТИ ПОДРОСТА ХВОЙНЫХ ПОРОД

Л. Н. ТОВКАЧ [ЛенНИИЛХ]

Жизнеспособность подроста — предмет постоянного внимания лесоводов. Основным требованием, которому должно удовлетворять возобновление, является способность его в будущем создать полноценное насаждение. Однако современные методические приемы пока не позволяют установить влияние в разной степени угнетенного подростка на конечный результат лесовыращивания. Поэтому перспективным подростом можно считать такой, который к возрасту первых лесоводственных уходов по высоте и интенсивности прироста в высоту сравнится или превзойдет неугнетенные молодняки, возникшие после главной рубки в аналогичных условиях произрастания, т. е. подрост, из которого может сформироваться высокопродуктивное насаждение при минимальных затратах на уход за ним.

Как показали исследования [4], первый уход за кедром по типу осветлений в зависимости от состава и производительности молодняков следует начинать с 10—20-летнего возраста. К этому времени на вырубке перспективный подрост его должен полностью приспособиться к новым условиям и быть конкурентоспособным при совместном произрастании с деревьями листовых пород.

Главная задача в исследовании жизнеспособности подростка сводится к установлению показателей и их значений, по которым можно прогнозировать его рост в условиях вырубки. Приводятся более 50 признаков, характеризующих жизнеспособность подростка ели. Правда, из них выделяется ограниченный круг наиболее существенных показателей: прирост в высоту, его отношение к наибольшему приросту боковых ветвей, средняя высота и средний диаметр в пределах возраста и др. [1, 6].

Наши исследования проведены на вырубке 11-летней давности на территории Темниковского лесничества Селенгинского лесхоза (Бурятская АССР). Вырубленное перестойное насаждение (5Лц5С+К) с полнотой 0,6—0,7, II класса бонитета, судя по размерам пней, имело средний диаметр 30—40 см. В год исследования на вырубке обнаружены единичные деревья прежнего древостоя (Лц, С, К) V класса роста и тонкомер. Возобновление предварительной и последующей генераций средней густоты: К (3,5 м), С (2—3 м), Б (4—5 м).

В травянистом покрове преобладает разнотравье, кипрей, чина, ирис. Подлесок редкий, из спиреи и можжевельника.

Методикой предусматривалось определить биометрические показатели, характеризующие состояние и рост подростка по истечении 11 лет в условиях вырубки и за период развития в условиях угнетения. К первым относятся: текущий прирост в высоту за последний год, см (x_1); прирост в высоту за последнее пятилетие, см (x_2); коэффициент регрессии текущего прироста в высоту за весь период после главной рубки (x_3); отношение текущего прироста центрального побега к боковому (x_4); длина хвои центрального (x_5) и бокового (x_6) побегов, см; возраст хвои центрального побега, лет (x_7).

Ко вторым принадлежат: возраст, лет (x_8); высота, см (x_9); годичный прирост в высоту накануне главной рубки, см (x_{10}); средний прирост в высоту, см (x_{11}); отношение высоты к диаметру на уровне корневой шейки (x_{12}); отношение прироста в высоту последнего года к среднему приросту (x_{13}); максимальный годичный прирост в высоту, см (x_{14}); отношение прироста в высоту за последний год к максимальному приросту (x_{15}); период снижения прироста, лет (x_{16}); количество мутовок на стволе, шт. (x_{17}); количество веток в мутовке, шт. (x_{18}); количество мутовок на 1 м стволика, шт. (x_{19}); количество мутовок, образовавшихся на стволике в течение 10 лет, шт. (x_{20}); общая длина всех веток, см (x_{21}); длина охвоенной части всех веток, см (x_{22}); процент охвоенной части веток от общей их длины (x_{23}); отношение длины охвоенной части веток к высоте дерева (x_{24}); отношение длины охвоенной части веток к возрасту дерева (x_{25}); коэффициент регрессии прироста в высоту за 5 лет перед рубкой (x_{26}); отношение прироста в высоту центрального побега к боковому за год, предшествовавший главной рубке (x_{27}); отношение прироста в высоту за 5 последних лет перед рубкой к возрасту подростка (x_{28}); диаметр корневой шейки накануне рубки, мм (x_{29}); прирост в высоту за 5 лет накануне рубки, см (x_{30}).

Для выявления количественных показателей связи параметров подростка на 11-й год роста в условиях вырубки с показателями, которые характеризовали его в условиях угнетения, была составлена матрица парных коэффициентов корреляции.

В выборе результативного показателя [3] исходили из следующих предпосылок. Судя по коэффициентам корреляции, наиболее важных параметров, характеризующих рост подростка в условиях вырубки, три: прирост в высоту за последний год (x_1), прирост в высоту за последнее пятилетие (x_2) и коэффициент регрессии текущего прироста в высоту (x_3). Они находятся между

собой в мультиколлинеарной связи. Интенсивность роста подростка в условиях вырубки, как видно по тесноте связи, характеризуют также (но в меньшей мере) такие показатели, как отношение текущего прироста в высоту центрального побега к боковому ($r=0,670$) и возраст хвой центрального побега ($r=0,631$). Вне этой связи находится длина хвой центрального ($r=-0,051$) и бокового ($r=-0,262$) побегов. Таким образом, при исследовании перспективности подростка мы вправе принять текущий прирост в высоту в качестве главного признака.

Правда, слабым местом этого показателя как результативного, является его уменьшение в годы, неблагоприятные по климатическим условиям. В этом случае более надежным был бы 5-летний прирост. Однако и этот критерий имеет свои недостатки, так как он не учитывает тенденцию изменения годовичного прироста. Поэтому в качестве результативного можно принимать любой из этих показателей при контроле названных отклонений.

Из 23 показателей, характеризующих подрост за период его роста под пологом, наибольшее влияние на результативный (x_1) оказало отношение прироста в высоту последнего года к среднему приросту ($r=0,831$), прирост в высоту за 5 лет накануне рубки основного полога ($r=0,757$), прирост в высоту последнего года ($r=0,676$), отношение высоты к диаметру на уровне корневой шейки ($r=-0,628$), высота ($r=-0,643$), отношение прироста в высоту за 5 последних лет перед рубкой к возрасту подростка ($r=0,641$), количество мутовок на 1 м стволика ($r=0,619$), процент охвоенной части веток от общей их длины ($r=0,601$). Естественно, что перечисленные критерии неравноценны с точки зрения сложности их определения. Поэтому для выявления скрытых связей между многочисленными исследованными показателями был проведен их факторный анализ [2].

Установлено, что максимум исчерпывающей информации приходится на два фактора, условно названные «рост в высоту» и «параметры кроны», остальные, доля влияния которых ниже 10%, исключены из анализа. Первый фактор с долей влияния 29,8% имеет достаточно высокую связь со следующими признаками, характеризующими подрост на 11-й год роста в условиях вырубки: годовичным приростом в высоту (+0,854), приростом в высоту за последнее пятилетие (+0,846) и коэффициентом регрессии годовичного прироста в высоту за период роста в условиях вырубки (+0,792), а также с параметрами, характеризующими подрост в условиях угнетения: приростом в высоту за 5 последних лет до рубки (+0,642), отношением прироста в высоту за 5 последних лет к возрасту подростка (+0,536), отношением прироста в высоту последнего года к среднему приросту (+0,637) и т. д.

Второй фактор (21,04%) имеет наиболее тесную положительную связь с такими признаками, как процент охвоенной части веток всех порядков (+0,929), количество мутовок на стволе (+0,848), количество веток в мутовке (+0,783), общая длина веток всех порядков (+0,773), отношение длины охвоенной части веток к возрасту дерева (+0,740). Условное название факто-

ра — «параметры кроны». Со вторым фактором не связана ни одна переменная, характеризующая рост в высоту подростка в условиях вырубки.

В целом по данным факторного анализа можно сделать вывод, что причины роста подростка следует искать среди показателей, имеющих высокую связь с фактором, условно названным «рост в высоту».

При помощи корреляционного и факторного анализа был сужен круг переменных, влияющих на результативный показатель, до 12 ($x_9, x_{10}, x_{11}, x_{12}, x_{13}, x_{15}, x_{16}, x_{19}, x_{23}, x_{28}, x_{29}, x_{30}$). Из них мультиколлинеарно связаны: x_9 и x_{11} ($r=0,818$), x_9 и x_{29} ($r=0,873$), x_{10} и x_{30} ($r=0,900$). Поэтому из дальнейшего анализа исключены также x_{11}, x_{29} и x_{30} .

Методом перебора на ЭВМ установлено, что исследуемая связь лучше всего аппроксимируется уравнением прямой линии:

$$x_1 = 5,035 - 0,00998x_9 + 0,13439x_{10} - 0,04984x_{12} + 2,46157x_{13} - 1,27509x_{15} + 0,16074x_{16} + 0,07836x_{19} + 0,10788x_{23} + 1,62830x_{28}.$$

При этом коэффициент множественной регрессии составляет 0,921, что свидетельствует о практически полном вкладе переменных в формирование результативного показателя. Понятно, однако, что для составления таких громоздких уравнений потребуются значительные усилия и при сборе, и при обработке полевого материала, что оправдано лишь в научных целях. Поэтому на следующем этапе из уравнения удалены переменные, связь которых с оставленными близка к мультиколлинеарной ($x_{12}, x_{13}, x_{15}, x_{19}, x_{28}$). В новом виде оно приняло вид: $x_1 = 5,075 - 0,05474x_9 + 1,96987x_{10} - 0,13621x_{16} + 0,10621x_{23}$. Коэффициент множественной регрессии достигает 0,866, что свидетельствует о достаточно высоком вкладе переменных в формирование результативного показателя.

На следующем этапе для расчета уравнения оставлены наиболее легкие с точки зрения определения показатели: высота (x_9) и годовичный прирост в высоту накануне главной рубки (x_{10}). Это уравнение имеет следующий вид: $x_1 = 10,1949 - 0,0791x_9 + 2,5031x_{10}$ с коэффициентом множественной регрессии 0,835.

Стало быть, удаление еще двух переменных (x_{16} и x_{23}) почти не отразилось на точности результатов, а объем измерительных и вычислительных работ значительно уменьшился.

Наконец, в уравнении была оставлена одна независимая переменная (x_{10}), т. е. прирост в высоту подростка накануне вырубки основного полога, и оно приняло такой вид:

$$x_1 = -0,8901 + 3,03571x_{10}.$$

Если судить по коэффициенту корреляции (+0,676),

Оценка достоверности уравнений с разным числом переменных

Количество независимых переменных в уравнении	Коэффициент множественной регрессии	Остаточная сумма квадратов	Коэффициент степени сглаживания	Стандартная ошибка оценки
9	0,921	327,6	0,924	4,240
4	0,866	534,5	0,871	4,821
2	0,835	645,9	0,842	5,083
1	0,676	1159,5	0,660	6,678

здесь тоже имеется достаточно высокая связь между результирующим и факторным показателями, поэтому в чисто практических целях для ориентировочной оценки состояния подроста достаточно устанавливать его текущий прирост в высоту.

Достаточная аппроксимация всех приведенных уравнений опытным данным подтверждается таблицей. На основании расчета по последнему уравнению получена зависимость годового прироста в высоту деревьев кедра на 11-й год (к началу возраста осветлений) в условиях роста на вырубке от значений этого же показателя за последний год перед рубкой угнетающего полога:

годовой прирост накануне главной рубки, см	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
годовой прирост на 11-й год после главной рубки, см	2,2	5,3	8,3	11,4	14,5	17,6	20,6	23,7	26,8	29,9

Данные эти хорошо согласуются с материалами, приведенными ранее [5]. Судя по ним, критическим уровнем годового прироста в высоту перспективного кедрового подроста следует принять величину 7—8 см. Подрост с таким приростом в высоту в случае рубки угнетающего полога увеличивает его к возрасту осветлений (10—20 лет) более чем до 20 см. Как показали исследования, близкий к этому прирост имеют неугнетенные деревья в 13-летних молодняках послепожарного происхождения в тех же условиях произрастания.

Таким образом, рост подроста в условиях рубки зависит от биометрических данных, характеризующих

его состояние до рубки основного полога; годового прироста в высоту и прироста за 5 лет накануне главной рубки, отношения прироста в высоту последнего года к среднему, отношения высоты к диаметру на уровне корневой шейки, высоты и др. Причем все указанные показатели тесно связаны между собой и, следовательно, равноценны в прогнозировании роста подроста на вырубке. Однако предпочтение следует отдавать приросту в высоту за последний год как фактору, отражающему текущее состояние подроста. В экстремальные по погодным условиям годы для корректировки прогноза необходимо использовать и некоторые другие критерии, в частности, характеризующие крону.

Как показали исследования, перспективным является такой кедровый подрост, текущий годовичный прирост в высоту которого составляет 7—8 см и более. Такой подрост после рубки главного полога потребует минимума лесоводственного ухода.

Список литературы

1. Алексеев В. И. Возобновление ели на вырубках. М., Наука, 1978, 128 с.
2. Иберла К. Факторный анализ. М., Статистика, 1980, 390 с.
3. Ковалева А. Н. Многофакторное прогнозирование на основе рядов динамики. М., Статистика, 1980, 102 с.
4. Поликарпов Н. П. Горные кедровые леса Сибири и научные основы лесоводственных мероприятий в них. Красноярск, Красноярское книжное изд-во, 1966, 34 с.
5. Товкач Л. Н. Классификация деревьев кедров сибирского в смешанных молодняках. — Межвузовский сборник научных трудов. Лесоводство, лесные культуры и почвоведение, вып. 9, Л., 1980, с. 83—89.
6. Чмыр А. Ф. Биологические основы восстановления еловых лесов южной тайги. Л., изд-во Ленинградского университета, 1977, 160 с.

УДК 630*176.322 2

ВОЗОБНОВЛЕНИЕ БУКА В ОКНАХ ДРЕВОСТОЕВ

К. А. ТЕР-ГАЗАРЯН (Институт ботаники АН Армянской ССР)

Буковые леса Армении занимают около 100 тыс. га, что составляет $\frac{1}{3}$ часть покрытой лесом площади республики. В результате интенсивного хозяйствования в прошлом, в частности сильных выборочных рубок, в них сформировалось большое количество окон различного размера. Ход естественного зарастания их представляет значительный интерес, поскольку рациональное использование и сохранение бу-

ковых лесов предполагает тщательное исследование возобновительных процессов на вырубках.

Изучение возобновления бука в окнах насаждений проводилось в течение 1975—1980 гг. на территории Ноемберянского лесхоза (северо-восточная Армения). Буковые леса здесь, являясь типичными для республики в целом, произрастают в пределах высот 1100—1700 м над ур. моря и сосредоточены главным образом на северных склонах гор. Климат умеренно-влажный. Почвы в основном горно-лесные бурые свежие суглинистые мощные или среднемощные. Буковые формации представлены почти чистыми насаждениями, преимущественно II—III бонитета с полнотой 0,5—0,8.

В различных группах типов бучин (сухие, свежие, влажные) подбирали окна соответствующих размеров

Таблица 1

Среднее число букового подроста в окнах разного размера, шт./га

Группа типов бучин	Количество подроста ($M \pm m$) в окнах разного размера, м x м						
	5x5*	5x10	10x5	10x10	10x20	20x10	20x20
Сухие	2344 ± 121	1336 ± 76	3791 ± 152	4322 ± 104	2126 ± 68	3900 ± 156	898 ± 40
Свежие	4794 ± 104	3555 ± 88	10088 ± 202	11596 ± 158	8156 ± 92	10588 ± 160	2500 ± 82
Влажные	888 ± 24	422 ± 20	772 ± 30	554 ± 20	334 ± 17	650 ± 28	124 ± 6

* Первым указан размер окна вдоль склона.

Таблица 2

Количество нормального букового подростка в окнах разного размера, % к общему

Группа типов бучин	Количество нормального подростка бука ($M \pm m$) в окнах разного размера, м × м						
	5×5	5×10	10×5	10×10	10×20	20×10	20×20
Сухие	33±3	28±2	58±3	62±3	40±3	60±4	23±2
Свежие	35±3	30±2	68±3	75±3	46±2	69±3	27±2
Влажные	29±2	12±1	18±1	7±1	5±1	6±1	4±1

в 25-кратной повторности. Естественное возобновление учитывали методом сплошного перечета с последующим переводом наличного числа его на 1 га. Подрост подразделяли на три возрастных группы (1—5, 6—10, 11 лет и старше) и две категории жизнеспособности (нормальный и угнетенный) [4]. Статистическая обработка данных осуществлялась в соответствии с руководствами по статистике [5, 6].

Ранее было установлено [1, 3, 4], что в окнах насаждений численность букового возобновления зависит от типа леса. Группы типов бучин по убывающему количеству подростка бука в окнах располагаются в следующей последовательности: свежие, сухие, влажные. В последних буковый подросток почти отсутствует из-за мощного развития высокотравья и папоротников, достигающих в высоту 1,5—2 м [1, 2].

Изучали связь успешности возобновления бука в различных группах типов бучин с разными размерами окон. Преимущество размерной характеристики окна (т. е. с фиксацией длины и ширины) по сравнению с круговой очевидно. Во-первых, окна чаще всего бывают неправильной конфигурации, а во-вторых, оказалось, что размер их вдоль и поперек склона сильно влияет на численность возобновления.

Данные, характеризующие ход возобновления бука в различных группах типов бучин, показывают (табл. 1), что наилучшее возобновление в окнах приурочено к свежим бучинам (показатель точности наблюдений $P = 1,1—3,3\%$, коэффициент вариации $C = 12—28,5\%$), несколько худшее — к сухим (соответственно 2,4—5,7 и 5,5—16,5%) и наихудшим образом возобновляется бук в окнах влажных типов леса (2,7—5,1 и 13,5—25,5%).

В свежих и сухих бучинах наибольшее число букового подростка (при уровне значимости 0,05) сохраняется в окнах размером 10×10, 20×10 и 10×5 м, а во влажных — 5×5 и 10×5 (при уровне значимости 0,02). Кроме этого, в окнах указанного размера процентное содержание нормального подростка достигает максимума: в сухих и свежих бучинах 58—75, во влажных 18—29% (табл. 2). В окнах других размеров численность букового возобновления меньше в 2—5 раз, а содержание нормального подростка снижается до 23—40 в сухих и свежих типах и до 4—12% во влажных.

Наибольшее количество взрослого подростка (6—10 лет и старше) насчитывается в свежих бучинах (20—50% общего числа), причем максимум его приурочен к окнам размером 10×10 и 20×10 м. В сухих бучинах численность взрослого подростка уменьшается в 2—3 раза, во влажных он встречается единично,

При сравнении возобновления в окнах 10×10 и 10×20 м выявляется, что при увеличении размера окна поперек склона количество подростка значительно уменьшается, в частности в сухих бучинах в 2 раза (при уровне значимости 0,05), свежих — в 1,4 (0,05) и во влажных — в 1,7 раза (0,02). Наоборот, увеличение размера окна вдоль склона существенно не снижает численности подростка, а в некоторых случаях даже способствует ее увеличению.

Установлено также, что на число подростка в окнах определенным образом влияет высота стен окружающего древостоя. В табл. 3 представлены данные, отражающие ход возобновления бука в окнах в зависимости от высоты насаждения. Ввиду большого варьирования размеров окон и высот окружающего древостоя во всех изученных случаях полученные данные были сгруппированы по отношению высоты стен леса к размерам окна вдоль и поперек склона. Это отношение выражалось в долях единицы, причем за единицу принимался случай, когда размер окна вдоль и поперек склона был равен высоте насаждения.

Приведенные данные убедительно свидетельствуют о том, что наибольшее количество подростка бука сконцентрировано в окнах, имеющих стороны, равные высоте окружающего древостоя. По мере изменения этого отношения от единицы общее число подростка в зависимости от группы типов бучин снижается в 1,1—3,6 раза (число взрослых экземпляров — в 5—9 раз), достигая минимума в случае, когда размеры окна вдвое больше высоты окружающего леса. Одновременно возрастает доля участия угнетенных особей в общей массе возобновления. Так, число угнетенных деревьев в сухих бучинах равно 60—64%, свежих 57—60 и влажных 86—90% по отношению к общему количеству подростка.

Обобщая приведенные данные о возобновлении бука в окнах насаждений, можно констатировать, что на ход его помимо типа леса большое влияние оказывает размер окон вдоль и поперек склона, а также высота окружающего древостоя. В сухих и свежих бучинах наибольшее число букового подростка сохраняется в окнах размером 10×10 и 20×10 м, во влажных сравнительно высокое количество нормального подростка наблюдается в окнах размером 5×5 и 10×5 м. С другой стороны, независимо от типа леса максимальная численность подростка старших возрастов наблюдается в окнах с размерами, равными высоте окружающего леса.

Таблица 3

Численность букового подростка в окнах древостоев различной высоты, шт./га

Группа типов бучин	Число подростка ($M \pm m$) в зависимости от отношения высоты окружающего древостоя к размерам окна, в долях единицы				
	0,5×0,5	1×0,5	0,5×1	1×1	2×2
Сухие	1032±51	1283±48	3056±64	3566±70	2944±84
Свежие	3077±40	7336±65	8892±90	11124±98	9972±88
Влажные	355±18	409±20	537±29	704±30	508±24

1. Григорян Р. А. Типы широколиственных лесов Северной Армении и их лесоводственные особенности. — Тр. Ботанического ин-та АН Армянской ССР, т. XVII, 1971, с. 25.
2. Григорян Р. А., Даниелян И. А. Леса Армении и меры по содействию их естественного возобновления. — Информационный листок АрмИНТИ, № 2, 1970, с. 3.
3. Долуханов А. Г. Естественное возобновление в основных

бучинах Грузии. — Тр. Тбилисского ботанического ин-та, т. XVIII, 1956, с. 46.

4. Тер-Газарян К. А. Воспроизводство, рост и продуктивность букowego подростa в бучинах северо-восточной Армении. Реф. диссерт. на соиск. степени канд. с.-х. наук. Тбилиси, 1979, с. 7.
5. Тюрин А. В. Основы вариационной статистики в применении к лесоводству. М.—Л., Гослесбумиздат, 1961, 102 с.
6. Хазанов Ю. С. Статистика. М., Статистика, 1974, 191 с.

КРИТИКА ● БИБЛИОГРАФИЯ ● КРИТИКА

НОВЫЕ КНИГИ

Лесная наука уделяет большое внимание классификации лесов на типологической основе. Только за последние 30 лет опубликовано около тысячи статей и выпущено свыше 150 книг и монографий, посвященных описанию типов леса различных регионов страны. Однако лишь в отдельных работах освещается современное состояние в целом лесной типологии, затрагиваются вопросы внедрения ее достижений в практику лесного хозяйства и иногда делаются попытки сформулировать основные проблемы и задачи этого важного раздела отечественного лесоведения и лесоводства.

Указанные пробелы в некоторой степени ликвидированы с выходом в свет монографии А. П. Рысина (Лесная типология в СССР, М., Наука, 1982). В ней изложена история возникновения отечественной лесной типологии, показан путь ее развития, подчеркнута роль русских лесоустроителей и лесоводов в разработке основ классификации лесов на типологической основе. Большое место отведено идеям основателя научной классификации лесов на типологической основе Г. Ф. Морозова, описанию основных направлений развития лесной типологии в стране: московско-ленинградскому — заложеному В. Н. Сукачевым, украинскому — разработанному П. С. Погребняком и Д. В. Воробьевым, и генетическому (динамическому) — обоснованному Б. П. Колесниковым и И. С. Мелеховым. Автор вскрыл их общие черты и различия.

Большая заслуга А. П. Рысина в том, что он показал степень типологической изученности лесов (Прибалтийские республики, Белорусская ССР, Закавказье и Кавказ, Урал, Сибирь, Дальний Восток, Казахстан и др.), обратил внимание на основные различия классификаций, которые применялись при описании лесов.

Завершается монография главой «Лесная типология в практике лесного хозяйства и лесоустройства», в которой показано, что лесная типология во многих районах страны очень слабо используется при осуществлении основных лесохозяйственных мероприятий. Рассматриваются предложения расширенного Пленума НТС Гослесхоза (М., 1976), направленные на внедрение лесной типологии в практику лесного хозяйства. Учитывая рекомендации Второго типологического совещания (Красноярск, 1973), Пленум НТС, в работе которого приняли участие многие ведущие ученые страны и работники производства, принял решение о переходе к порайонному применению типологических классификаций с объединением сходных типов леса в группы, однородные по проведению основных лесохозяйственных мероприятий. Эти предложения прошли предварительную апробацию в лесных научно-исследовательских учреждениях. Установлено, что региональные классификации наиболее полно учитывают природные особенности конкретных районов и способствуют более успешному внедрению лесной типологии в практику лесного хозяйства.

Вышеизложенное решение совершенно необоснованно названо автором «директивными» мерами (с. 164). Он

пишет: «Мотивы такого решения объяснимы, но вряд ли тем самым найден лучший выход из создавшегося положения, поскольку «расслоение» типологов и несогласованность их позиции, в том числе и терминологической разноречивостью, теперь как бы признается нормальным положением, устраивающим и лесоустройство и лесное хозяйство» (с. 162). Во-первых, оно ни в коей мере не закрывает пути дальнейшего развития и совершенствования лесной типологии и в первую очередь разработки общепризнанных теоретических и методических установок, а также подготовки для внедрения единой системы номенклатуры и индексации типов леса и типов лесорастительных условий. Во-вторых, критикуя решение НТС Гослесхоза, автор не предлагает более рациональных путей внедрения лесной типологии в практику лесного хозяйства. В-третьих, при решении практических вопросов лесное хозяйство не может ждать, когда лесные типологи создадут единую классификацию типов леса СССР, так как, по утверждению самого автора, ее «...в ближайшее время вряд ли удастся разработать» (с. 165—166).

По мнению автора, подход к объединению типов леса в группы, сходные по проведению основных лесохозяйственных мероприятий, включая организацию технологического процесса лесозаготовок, «...создает почву для взаимного непонимания и новых недоразумений» (с. 163). Однако далее (с. 163) он пишет: «Конечно, в лесах третьей группы тип леса не может быть хозяйственной единицей. Там все многообразие лесов в интересах их хозяйственного использования может быть представлено несколькими группами типов леса, применительно к которым и будут разрабатываться лесохозяйственные мероприятия». Далее указывается, что в отдельных лесах первой группы хозяйство должно вестись по типам леса. Если бы автор внимательно ознакомился с решением расширенного Пленума НТС и Методическими рекомендациями по выделению групп типов леса (1979), то ему не потребовалось бы делать подобных «открытий».

В заключительной части книги А. П. Рысин призывает быстрее выпустить многотомный труд «Типы лесов Советского Союза». Нам кажется подобное издание преждевременным, так как вначале надо разработать единую научную основу лесной типологии, на основании которой можно было бы дать характеристику типов леса основных регионов страны. В противном случае в труде будут содержаться данные, которые невозможно сопоставить и обобщить.

На страницах рецензируемой монографии неоднократно указывается на наличие между отдельными лесотипологическими школами некоторых расхождений в теоретических и методических установках, а также в содержании и объеме основных типологических понятий, но, к сожалению, автор не указал пути их преодоления, а ограничился очередным призывом к консолидации разных направлений лесной типологии. Вряд ли одними призывами можно решить такой сложный вопрос.

А. ПОБЕДИНСКИЙ

ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ И ЗАЩИТНОЕ ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЕ

УДК 630*232.315.3 : 630*232.32

ПОВЫШЕНИЕ ГРУНТОВОЙ ВСХОЖЕСТИ СЕМЯН И СОХРАННОСТИ СЕЯНЦЕВ БЕРЕЗЫ

Б. И. КОСНИКОВ (Западно-Сибирский филиал ВНИАЛМИ)

По современным данным, для жизнедеятельности организмов необходимо не менее 30 микроэлементов, способствующих более энергичному усвоению растением основных элементов питания — азота, фосфора и калия. Поэтому их применение при выращивании посадочного материала является эффективным приемом [1—4].

Известно, что растения потребляют из почвы микроэлементы, которые входят в состав разных органических и неорганических соединений. Преобладающая часть их труднорастворима, и лишь небольшая — подвижная, усвояемая. В связи с этим большое значение приобретает знание содержания микроэлементов в почве и растении. На опытных объектах в пахотном слое каштановых почв научно-производственного лесопитомника Западно-Сибирского филиала ВНИАЛМИ количество макро- и микроэлементов (мг/кг воздушно-сухой массы) было следующим: калия — 725, натрия — 336, магния — 3450, железа — 1670, марганца — 424, цинка — 280, меди — 14,2, лития — 9,3, рубидия — 40, молибдена — 0,7, бора — 1,7. Кобальта, свинца, кадмия, никеля и стронция не обнаружено [5]. В то же время в растительных образцах семян березы бородавчатой (повислой) их оказалось в несколько раз меньше (табл. 1).

В 1975—1979 гг. ЗСФ ВНИАЛМИ поставлены опыты по влиянию предпосевной обработки семян этого вида березы микроэлементами на их грунтовую всхожесть и сохранность сеянцев. Ежегодно в третьей декаде мая семена замачивали в растворах бора, марганцовокислого калия, меди, кобальта, молибдена, цинка и в сочетании всех вышеназванных микроэлементов. На другой день слегка подсушивали в тени и высевали в открытый грунт по 4-строчной схеме: 6-20-6-20-6-20-6-20 см. Общим уравнивающим фоном служил черный удобренный пар — 80 т/га навоза-сыпца. Посевы мульчировали соломой слоем 3—5 см и покрывали теньвыми щитами. В остальном агротехника была общепринятой для данной зоны.

Наблюдениями за ростом и развитием сеянцев установлено, что намачивание семян в растворе марганца, меди, кобальта, цинка, молибдена и бора стимулирует действие на скорость прорастания семян, грунтовую всхожесть и сохранность сеянцев.

Наибольшее положительное воздействие на прораста-

ние семян оказал 1%-ный раствор марганцовокислого калия, несколько меньшее 0,001—0,1%-ный борной кислоты (время экспозиции 1—24 ч). Массовые всходы семян березы при намачивании в растворе борной кислоты появились на 2, а в смеси растворов микроэлементов 0,1; 0,05; 0,01 и 0,001%-ной концентрации — на 1—3 дня раньше, чем помещенные в течение суток в дистиллированную воду (контроль). Однако после обработки семян смесью всходы были сильно изреженными. Лишь при 0,001%-ной концентрации всхожесть в данном варианте приближалась к контрольной. Более эффективен в опытах с марганцовокислым калием 0,1%-ный раствор при экспозиции 24 ч, с кобальтом — 0,05%-ный, цинком — 0,001%-ный. Остальные варианты занимали промежуточное положение между марганцем и контролем (табл. 2).

Потребность семян березы в микроэлементах начинает сказываться в период прорастания зародыша, в дальнейшем она усиливается с ростом корешка и образованием первого ювенального листочка.

В вариантах с медью, кобальтом, цинком и бором при 0,1%-ной концентрации раствора грунтовая всхожесть была большей при экспозиции в 12 ч (см. табл. 2). При этом несколько снизилось отрицательное влияние смеси микроэлементов. Положительно сказалось на грунтовой всхожести замачивание семян в течение 12 ч также в 0,1%-ном растворе марганца; в 0,05%-ном марганца, меди, цинка, кобальта, бора; в 0,01%-ном бора, марганца, цинка, молибдена и 0,001%-ном — бора и марганца. В целом же при 24 и 12-часовой экспозиции отмечена несущественная разница по вариантам опыта. По-видимому, для обработки семян березы микроэлементами вполне достаточна 12-часовая обработка.

Снижение времени экспозиции до 1 ч приводило к общему снижению грунтовой всхожести семян в большинстве вариантов, хотя она отличалась от контроля (разница находилась в пределах ошибки опыта). Исключением явился вариант с бором 0,05%-ной концентрации, где число всходов в среднем составило 377, а на контроле — 297 шт./м (при НСР₀₅ = 74,3). Тем не

Таблица 1
Валовое содержание микроэлементов в сеянцах березы,
мг/кг воздушно-сухой массы

Часть растения	Микроэлементы					
	Mn	Zn	Mo	Cu	Co	B
Однолетние сеянцы						
Листья	298	58,3	0,46	8,6	2,68	31,0
Стебли	113	53,3	0,21	5,8	4,26	22,0
Корни	101	37,8	0,65	6,9	4,26	23,0
В среднем	170,6	49,8	0,44	7,1	3,73	25,3
2-летние сеянцы						
Листья	70	79,7	0,51	6,9	3,07	35,0
Стебли	23	78,2	0,46	5,2	1,88	13,5
Корни	29	43,1	1,30	6,4	—	18,5
В среднем	40,6	67,0	0,75	6,26	1,65	22,3

Таблица

Грунтовая всхожесть семян березы в зависимости от предпосевной обработки, шт./м

Вариант опыта	Концентрация раствора, %			
	0,1	0,05	0,01	0,001
Смесь микроэлементов	167	199	206	265
	198	204	240	249
Бор	295	323	344	378
	332	352	381	362
Марганец	421	406	355	372
	420	381	359	349
Медь	369	360	352	365
	374	358	342	343
Кобальт	316	391	349	342
	390	356	343	332
Молибден	331	340	325	332
	324	333	356	344
Цинк	343	355	323	381
	370	374	300	347
Контроль (вода)	217	217	297	297
	217	217	297	217
НСР ₀₅	99,3	64,2	73,1	79,9
	71	67,8	62,5	68,4

Примечание В числителе — экспозиция 24 ч, в знаменателе — 12 ч.

менее, следует отметить тенденцию увеличения грунтовой всхожести семян при намачивании в растворах микроэлементов при экспозиции в 1 ч: показатели на контроле были ниже, чем в опыте, на 8,4—26,9%, кроме вариантов со смесью микроудобрений.

Микроэлементы способствовали увеличению не только грунтовой всхожести семян, но и сохранности растений. Осенью на контроле насчитывалось 185 шт./м однолетних сеянцев, в варианте с замачиванием в течение 24 ч семян марганцем 0,1%-ной концентрации — 255, 0,05%-ной — 258 и 0,01—0,001%-ной 211—212 шт. (НСР₀₅ = 24,0—29,9). Кроме марганца положительно влияют на сохранность однолеток кобальт, медь (разница между этими вариантами существенна и математически достоверна). При экспозиции в течение 24 ч отрицательное воздействие оказало намачивание в смеси микроэлементов: бора, марганца, меди, кобальта, молибдена и цинка, за исключением 0,001%-ного раствора. То же самое наблюдалось при использовании элементов бора, молибдена и цинка.

В целом надо отметить незначительное увеличение сохранности однолетних сеянцев при 24-часовой экспозиции семян в растворах микроэлементов 0,01—0,001%-ной концентрации. Однако при концентрации борной кислоты, равной 0,05—0,1%, сохранность снижена.

При 12-часовой экспозиции каких-либо заметных изменений в сохранности сеянцев березы не обнаружено (см. табл. 3). Более низкие показатели роста — в варианте с применением смеси микроэлементов в концентрации 0,01—0,1%. Есть основание предположить, что применение смеси микроэлементов в одинаковых про-

порциях приводит к необратимым процессам, происходящим сначала в зародыше семени, затем в растении. Эти процессы задерживают рост сеянцев, снижают их жизнеспособность и устойчивость к неблагоприятным факторам среды.

Снижение времени экспозиции до 1 ч повлияло на сохранность. Существенная разница между опытом и контролем наблюдалась в вариантах с кобальтом при 0,1%-ной концентрации раствора и 0,05%-ной бора (НСР₀₅ = 28,9—44,1). В остальных случаях она была не большой и находилась в пределах ошибки опыта. Однако в вариантах, где применяли смесь удобрений с концентрацией раствора 0,05—0,1% сохранность была ниже, чем на контроле, на 16,2—36,2%, при концентрации 0,001—0,01% — 171—196 шт./м (на контроле — 185 шт./м, НСР₀₅ = 28,1—40,3), т. е. разница была незначительной.

Установлено, что микроэлементы заметно воздействуют на рост однолетних сеянцев, при этом наиболее эффективны марганец, кобальт и цинк: в вариантах с 0,1%-ной концентрацией и экспозицией в течение 24 ч высота составила 2,9—3,2 см, в то время как на контроле — 2,5 см (НСР₀₅ = 0,50), т. е. на 12—28% ниже. Более высокие результаты получены при замачивании семян березы в растворах марганца и кобальта при 12-часовой экспозиции. Высота опытных растений превышала соответствующий показатель контрольных на 12—28% (в остальных вариантах она находилась в пределах ошибки опыта).

Разница в высоте однолетних сеянцев от 2 до 2,4 см наблюдалась при использовании смеси микроэлементов (бора, марганца, меди, кобальта, молибдена и цинка). Причем большее влияние оказывала концентрация раствора, чем время экспозиции. Средняя высота однолетних сеянцев в конце вегетации при замачивании се-

Таблица 3

Сохранность однолетних сеянцев березы в зависимости от предпосевной обработки семян, шт./м

Вариант опыта	Концентрация раствора, %			
	0,1	0,05	0,01	0,001
Смесь микроэлементов	135	119	132	176
	102	126	160	186
Бор	106	164	204	201
	167	187	213	197
Марганец	255	258	211	212
	264	245	223	205
Медь	229	230	193	185
	236	216	197	199
Кобальт	248	250	199	182
	237	236	202	194
Молибден	197	207	189	194
	216	191	199	179
Цинк	175	196	196	214
	213	214	212	187
Контроль (вода)	185	185	185	185
	185	185	185	185
НСР ₀₅	24,9	24,0	29,9	20,6
	40,9	28,1	24,6	32,0

Примечание В числителе — экспозиция 24 ч, в знаменателе — 12 ч.

мян в 0,05%-ном растворе смеси микроэлементов составила: при 24-часовой экспозиции 4,7 см, при 12-часовой — 4,8 и одночасовой — 6 см, на контроле — 6,1 см ($HCp_{05}=1,43$). По-видимому, с увеличением высоты сеянцев повышается их устойчивость к смесям солей.

Как и в 1975 г., наибольшая средняя высота растений отмечена при замачивании семян в 0,1%-ном растворе марганца, кобальта и цинка. В вариантах с 24-часовой экспозицией семян она колебалась от 7 до 7,6 см, т. е. была на 14,7—24,6% большей, чем на контроле, при этой же экспозиции в 0,05%-ном растворе марганца, меди, кобальта и цинка — от 6,7 до 6,9 см, что также на 11,0—13,1% выше, однако эта разница находилась в пределах ошибки опыта. Сохранность однолетних сеянцев березы после перезимовки в вариантах с кобальтом и марганцем на 8—13% больше, чем на контроле.

Особо следует подчеркнуть роль марганца. Этот микроэлемент не только способствует увеличению грунтовой всхожести семян, увеличению высоты сеянцев, но и является профилактическим средством в борьбе с гибелью сеянцев березы. В открытом грунте их полегание бывает очень редко и небольшими очагами, в теплице — довольно часто. Наблюдениями 1969—1979 гг. установлено, что 2—3-разовое опрыскивание посевов березы в теплице 0,05—0,10%-ным раствором марганцовокислого калия через 2—4 дня полностью ликвидирует грибное заболевание, вызывающее массовое полегание сеянцев.

Таким образом, намачивание семян березы в растворах микроэлементов ускоряет процессы развития за-

родыща семени, увеличивает его жизнеспособность и устойчивость к неблагоприятным абиотическим факторам среды. Оптимальное время замачивания семян считается 12—24 ч при 0,01—0,1%-ной концентрации раствора. Более низкая концентрация раствора и уменьшение времени экспозиции приводит к снижению грунтовой всхожести.

Из всех применяемых микроэлементов наибольшее стимулирующее влияние на грунтовую всхожесть семян березы оказали марганец, кобальт, цинк, медь и бор, несколько меньшее — молибден. Грунтовая всхожесть на контроле была на 8,4—26,9% ниже вариантов с применением микроудобрений.

Наряду с повышением грунтовой всхожести микроэлементы способствуют увеличению сохранности сеянцев на 11,0—24,6%. Одновременно они повышают энергию роста и увеличивают устойчивость растений против грибных заболеваний.

Список литературы

1. Игаунис Г. А. Биологические и экологические основы выращивания сеянцев хвойных пород в теплицах с полиэтиленовым покрытием в Латвийской ССР. — Автореф. дис. на соиск. учен. степени докт. с.-х. наук. Тарту, 1975, 44 с.
2. Маркова И. А. Предпосевная обработка семян микроэлементами. — Лесное хозяйство, 1968, № 5, с. 48—50.
3. Пейве Я. В., Ринкис Г. Я. Методы быстрого определения доступных растений микроэлементов (Сu, Zn, Mn, Co, Mo и В) в почвах. — Почвоведение, 1959, № 9, с. 65—72.
4. Слухай С. И. Питание и удобрение молодых древесных растений. Киев. Наукова думка, 1965, 303 с.
5. Степанов В. И. Микроэлементы (бор и марганец) и ростовые вещества (гиббереллин и НРВ) при выращивании посадочного материала некоторых древесных пород в условиях юго-востока европейской части Союза ССР. Автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. с.-х. наук. Волгоград, 1969, 27 с.

УДК 630*232.318

ДЛИТЕЛЬНОСТЬ ХРАНЕНИЯ СЕМЯН И КАЧЕСТВО СЕЯНЦЕВ СОСНЫ И ЕЛИ

Н. И. МАМОНОВ, В. П. ЯНЬШИН (ЦНИИЛГиС)

У сосны и ели хорошие урожаи семян бывают через 3—5 лет, поэтому возникают определенные трудности в ежегодном выполнении планов лесовосстановительных работ. Эта проблема может быть решена путем полного их сбора в урожайные и использования в неурожайные годы. Однако в процессе длительного хранения изменяются посевные качества и всхожесть семян, что снижает сохранность и выход стандартных сеянцев.

Лабораторией лесного семеноводства ЦНИИЛГиСа в 1973—1979 гг. в Сомовском и Подгоренском питомниках Воронежского управления лесного хозяйства проводились специальные исследования. Для посева использовали семена сосны и ели, которые хранили с мая 1973 г. в герметически закрытой таре — стеклянных бутылках и полиэтиленовых мешках в типовом семеновохранилище (вариант № 1) и в холодильнике при температуре $0+5^{\circ}C$ (вариант № 2). Первоначальная всхожесть семян сосны — 95, влажность 7,5%, ели — 81 и 6%.

Через 5 лет (к маю 1978 г.) лабораторная всхожесть семян сосны равнялась 90—96, ели 55—83%; наименьший показатель был у семян, хранившихся в полиэтиленовых мешках в семеновохранилище.

Падение всхожести семян при длительном хранении связано в основном с повышением влажности, которая через 5 лет при открытом хранении в холодильнике составляла у сосны всего 9,7—10, ели 11,3%, при открытом хранении в семеновохранилище — соответственно 15,3—26,7 и 14,1—20,7%. Наблюдения показывают, что при длительном хранении семян сосны и ели необходимо использовать только герметически закрытую стеклянную тару, так как через другую упаковку, изготовленную даже из толстой полиэтиленовой пленки, проникают внутрь водяные пары, что приводит к отсыреванию семян и быстрой их порче.

Длительное хранение семян даже при оптимальных условиях в значительной степени влияет также на их грунтовую всхожесть, сохранность и качество посадочного материала. Так, после однолетнего хранения в 1974 г. грунтовая всхожесть семян сосны колебалась в пределах 62—87, ели 50—63%, весной же 1978 г. у ели она уменьшилась в 2,9—3,5 раза, у сосны — незначительно. Лучшие результаты получены при хранении семян в холодильнике в герметически закрытой таре; в 1974 г. сохранность однолетних сеянцев сосны и ели составила соответственно 75—95 и 86—96%, че-

рез 5 лет снизилась на 29—35% и 79—83%. Наибольший отпад семян сосны отмечен при открытом хранении в холодильнике, а у ели — во всех вариантах хранения в семенохранилище.

Изучением роста и развития сеянцев установлено, что если в год закладки семян на хранение однолетние сеянцы сосны имели среднюю высоту 9,1 см и средний диаметр корневой шейки 1,37 мм, то в 1978 г. 5—6,4 см и 0,65—0,86 мм, сеянцы ели в 1973 г. — 5 см и 0,76 мм, в 1978 г. 3,8—4,4 см и 0,44—0,52 мм.

Следовательно, после длительного хранения даже при высокой лабораторной и грунтовой всхожести семян однолетние сеянцы сосны и ели менее развиты и в первом вегетационном периоде наблюдается их большой отпад. Так, в посевах 1978 г. стандартных (по ГОСТ

3317—77) 2-летних сеянцев сосны в 1979 г. при хранении в холодильнике было всего 2,2—16%, при нерегулируемой температуре (в семенохранилище) 18—45%, на контроле (посев свежих семян) — 51%. В 2-летнем возрасте прослеживается примерно такая же тенденция, в 3-летнем сеянцы ели почти на 100% достигают стандартных размеров, особенно в случаях, когда перед посевом семена, хранившиеся при пониженной температуре, обрабатывали стимулирующими веществами.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что оптимальным сроком выращивания сеянцев сосны из семян, находившихся на хранении более 3 лет, в условиях северной части лесостепи является не 2, как указано в ГОСТ 3317—77, а 3 года.

УДК 630*232.318 : 630*174.755

ВЛИЯНИЕ ПРОИСХОЖДЕНИЯ СЕМЯН НА РОСТ СЕЯНЦЕВ ЕЛИ

И. Х. НУГАЕВ [Башкирская ЛОС]

При лесовосстановлении лучшим ростом и устойчивостью обычно отличаются насаждения, выращенные из семян местных популяций, наиболее приспособленных по своим наследственным свойствам к почвенно-климатическим условиям региона. Однако в некоторых случаях высокой степенью адаптации обладают климатипы, которые превышают по продуктивности местные древостои.

На основании 3-летнего изучения роста 25 климатипов ели в питомнике Иглинского лесхоза Башкирской АССР установлено, что 3-летние сеянцы из Чериковского лесхоза Могилевской (климатип № 12) и Козельского Калужской обл. (№ 32) имели лучший рост и со-

хранность. Для указанных климатипов разница высот и приростов в сравнении с контрольными (климатип № 36 из Красноключевского лесхоза Башкирской АССР) существенна с достоверностью 0,999 по Стьюденту.

По данным фенологических наблюдений, сеянцы этих климатипов завершали вегетационный цикл в среднем на 15 дней позже других, что не влияло на морозоустойчивость, так как побеги текущего года успевали заложить верхушечные почки и одревеснеть. Кроме того, у сеянцев климатипов № 12, 32 мощный ассимиляционный аппарат, о чем, в частности, свидетельствует большая масса хвои (см. таблицу).

За период изучения выявлено также усиление роста сеянцев климатипов № 7 (Порховский лесхоз Псковской обл.), № 24 (Череповецкий лесхоз Вологодской обл.), № 27 (Галичский лесхоз Костромской обл.), № 30 (Пеновский лесхоз Калининской обл.); сеянцы климатипов № 7, 24, 27 в первые годы отставали от контрольных, на третьем году сравнялись с ними по высоте, сеянцы же климатипа № 30 опередили контрольные.

Показатели роста 3-летних сеянцев ели

№ климатипа	Происхождение климатипа	Сохранность, %	Высота, см		Прирост, см		Масса однолетней хвои, г	
			$M \pm m$	t	$M \pm m$	t	$M \pm m$	t
12	Могилевская обл., Чериковский л-з (лесхоз)	52,4	34,03±0,75	9,16	19,04±0,76	8,62	2,65±0,40	2,89
22	Архангельская обл., Котласский л-з	52,0	24,41±0,51	0,75	13,86±0,38	0,24	1,59±0,18	0,70
25	Коми АССР, Корткеросский л-з	47,7	19,85±0,54	6,80	12,34±0,43	2,23	1,08±0,11	1,97
28	Кировская обл., Озернинский л-з	55,6	24,97±0,49	0,42	14,37±0,43	2,02	1,35±0,13	0,42
32	Калужская обл., Козельский л-з	55,6	34,09±0,73	9,54	18,04±0,63	5,59	1,93±0,29	1,55
34	Татарская АССР, Арский л-з	61,4	25,95±0,55	0,82	14,45±0,49	1,10	1,05±0,08	2,36
35	Удмуртская АССР, Ижевский лесокомбинат	59,3	22,85±0,53	3,07	13,79±0,42	0,11	1,25±0,15	0,88
36	Башкирская АССР, Красноключевский л-з (контроль)	45,3	25,29±0,59	—	13,72±0,45	—	1,43±0,11	—
38	Пермская обл., Красновишерский л-з	34,4	20,21±0,69	5,56	12,12±0,56	2,22	0,83±0,10	3,49
39	Пермская обл., Оханский л-з	55,3	26,11±0,62	0,95	15,28±0,54	2,23	1,09±0,08	2,11
41	Свердловская обл., Ревдинский л-з	33,3	21,37±0,59	4,69	13,52±0,44	0,32	1,01±0,09	2,52
42	Свердловская обл., Тавдинский л-з	48,1	23,00±0,73	2,43	14,58±0,66	1,08	0,99±0,10	2,56
43	Челябинская обл., Катав-Ивановский л-з	49,8	23,40±0,72	2,02	14,06±0,63	0,44	0,96±0,10	2,73
45	Омская обл., Усть-Ишимский л-з	29,2	20,91±0,51	5,61	12,21±0,49	2,27	1,12±0,12	1,68
46	Омская обл., Подгорный л-з	41,8	24,87±0,60	0,50	14,68±0,48	1,46	1,37±0,30	0,18
47	Томская обл., Белоярский л-з	28,9	19,39±0,68	6,56	11,16±0,48	3,88	—	—
5	Ленинградская обл., Лисинский л-з, 1	44,6	25,45±0,65	0,18	14,80±0,56	1,51	—	—
6	Ленинградская обл., Лисинский л-з, 2	43,9	25,09±0,58	0,24	14,51±0,51	1,16	—	—
7	Псковская обл., Порховский л-з	54,3	26,71±0,86	1,34	15,90±0,79	2,40	—	—
24	Вологодская обл., Череповецкий л-з	50,0	25,95±0,69	1,13	17,43±0,68	4,73	—	—
27	Костромская обл., Галичский л-з	22,7	24,90±0,66	0,44	16,30±0,71	3,09	—	—
30	Калининская обл., Пеновский л-з	42,8	28,18±0,68	3,21	17,46±0,69	4,57	—	—
40	Свердловская обл., Серовский л-з	14,2	13,06±0,57	14,82	—	—	—	—
19	Архангельская обл., Плесский л-х	12,6	12,54±1,13	10,00	—	—	—	—
31	Горьковская обл., Ветлужский л-з	26,2	23,28±1,46	1,28	15,90±1,01	1,98	—	—

Сеянцы климатитов № 125 (Корткеросский лесхоз Коми АССР), № 38 (Красновишерский лесхоз Пермской обл.), № 47 (Белоярский лесхоз Томской обл.) уступали значительно в росте в течение 3 лет контрольным.

Таким образом, использование семян ели из Могилевской и Калужской обл. в лесовосстановлении и особенно в селекционно-семеноводческих целях на территории Башкирской АССР можно считать вполне целесообразным.

УДК 630*232.41 : 630*174.755

ОСОБЕННОСТИ РОСТА САЖЕНЦЕВ ХВОЙНЫХ ПОРОД С НЕОБНАЖЕННЫМИ КОРНЯМИ

В. В. ОСТРОШЕНКО

При изучении роста посадочного материала с необнаженными корнями важно знать особенности развития не только надземной части растений (эти вопросы широко отражены в литературе), но и корневой системы. В 1972—1979 гг. нами проведены соответствующие опыты с однолетними саженцами лиственницы даурской, 2-летними ели аянской и сосны обыкновенной, пересаженными вручную в бумажные стаканчики (вариант № 1) и сформированными с помощью ручного пресса (давлением) в брикет из торфо-смеси объемом около 240 см³ и размером 15×4×4 см (вариант № 2). Субстрат (его влажность 35%) — смесь торфокомпоста и гумусной почвы (1:1), просеянная через сетку с отверстиями 5 мм. Пересаженный в стаканчики и брикетированный посадочный материал доращивали 2—2,5 месяца в ящиках, а в октябре — марте вручную высаживали на лесокультурную площадь. Контролем служили растения той же партии, высаженные в середине апреля в открытый грунт при переходе среднесуточной температуры атмосферного воздуха через +5° С.

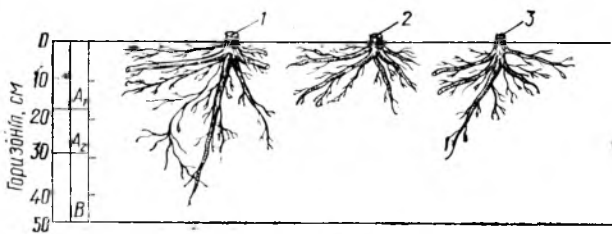
Участок «а» расположен на восточном склоне крутизной 4—6°, ранее использовался в сельском хозяйстве. Тип леса до рубки — лиственничник кустарниково-разнотравный. В настоящее время окружен изрежен-

ным молодняком малоценных лиственных пород. Почва горно-лесная, бурая с близким залеганием каменных горизонтов, в период дождей избыточноувлажненная из-за недостаточного дренажа. Участок «б» — южный склон крутизной 3°. Тип леса до рубки — лиственничник кустарниково-разнотравный. Подрост и подлесок отсутствуют. Почва свежая, бесскелетная, бурая, лесной оподзоленный крупнопылеватый суглинок.

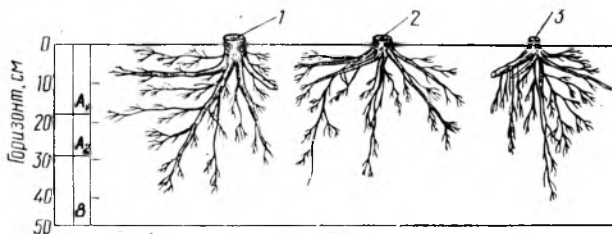
Первую посадку опытных растений выполняли сразу же после перехода среднесуточной температуры воздуха через 0° С (вторая половина октября), вторую — через 15 дней после первой (начало ноября). Далее растения высаживали с интервалом в один месяц до середины апреля (всего 3100 шт., по 1550 шт. в каждом варианте). Длина мочки корня у сосны обыкновенной 11—12,9 см, лиственницы даурской 14,5—15,3, ели аянской 4,2—5,2 см, толщина корневой шейки — соответственно 3,2; 3,1 и 2,2 мм. Размещение 0,5×2 м. Погодные условия в период посадки существенно не отличались от средних многолетних. Среднемесячная температура воздуха колебалась от +2° С (октябрь) до -21° С (декабрь, январь). Средняя температура воздуха на поверхности почвы — от +1,2 до -5,5° С, на глубине залегания корневой системы в октябре — декабре и с апреля — от +1,2 до +1,7° С, в январе — марте от -1,6 до -2,4° С. Влажность почвы на той же глубине 28,4—47,4%. Толщина снежного покрова — от 10 (октябрь) до 30 (декабрь — февраль) см. Контрольные посадки проводили при температуре +6,4° С.

При изучении корневых систем использован метод скелета (в модификации проф. В. В. Огиевского), что позволило не только учесть количество корней в горизонтальном и вертикальном направлениях, но и выявить морфологические особенности их роста и развития в зависимости от породы и условий произрастания.

Наблюдения показали, что к осени первого года бумажные стаканы полностью разложились и корни саженцев всех пород углубились в окружающую почву (в варианте № 1 у сосны насчитывалось в среднем 11 таких корней, лиственницы — 10, ели — 4; в варианте № 2 у сосны — 16, лиственницы — 18, ели — 7 шт.). В контейнерах корни изгибаются и, что бывает довольно часто, образуют спиралевидную форму, не исчезающую даже к концу первого года роста на лесокультурной площади. В брикетах (вариант № 2), где ком формируется при сдавливании под прессом, боковые корни развиваются в горизонтальном направлении, затем, дой-



а*



б

Характер развития корней лиственницы даурской (1), сосны обыкновенной (2), ели аянской (3) в 7-летних культурах:

а — вариант № 1, б — вариант № 2

Показатели роста корневых систем саженцев различных пород в возрасте, лет

Показатель	Сосна обыкновенная				Лиственница даурская				Ель аянская			
	1	2	3	7	1	2	3	7	1	2	3	7
Прирост длины главного корня, см	4,2 3,6	11,1 9,6	3,8 9,4	6,6 7,9	2,8 2,6	17,1 14,7	6,0 6,1	7,4 8,2	2,1 2,6	3,7 3,8	1,2 1,8	3,7 2,7
То же, контроль	3,9 3,7	11,2 9,2	3,6 9,5	7,2 8,2	2,8 2,6	17,1 14,3	6,6 6,9	6,9 7,8	1,9 2,9	3,7 3,6	1,3 1,7	4,2 2,2
Протяженность корней, м	0,47 0,39	1,27 1,18	2,84 2,37	32,4 29,7	0,52 0,44	1,33 1,14	2,96 2,72	34,8 31,7	0,32 0,28	0,51 0,46	1,22 1,14	5,41 3,94
То же, контроль	0,49 0,40	1,26 1,07	2,92 2,41	31,7 28,3	0,50 0,45	1,17 1,02	3,04 2,46	32,1 32,2	0,41 0,31	0,57 0,47	1,17 1,08	5,48 3,71
Диаметр корневой шейки, см	0,4 0,6	0,8 1,2	1,6 3,4	7,4 9,2	0,4 0,6	0,8 1,1	2,1 1,4	5,9 6,4	0,2 0,3	0,3 0,4	0,4 0,6	3,1 3,8
То же, контроль	0,4 0,6	0,8 1,2	1,6 3,4	7,9 8,9	0,4 0,6	0,8 1,1	2,1 1,4	5,2 6,8	0,2 0,3	0,3 0,4	0,1 0,6	2,9 4,1
Масса сухого вещества, мг	682 698	1108 1098	1927 2131	5047 5129	617 623	1857 1862	2841 2796	5612 5707	473 469	461 490	1210 1390	1914 1897
То же, контроль	829 821	1328 1217	2324 2297	6134 6019	681 673	1713 1714	2215 2343	6207 6316	389 372	565 627	1041 1072	1733 1832
Масса корневой системы, % массы саженца	26,1 25,4	22,3 23,5	22,3 25,2	18,4 17,6	21,7 22,6	31,4 26,3	30,3 27,3	19,5 18,7	37,1 29,1	29,1 27,4	32,1 27,1	19,4 18,7
То же, контроль	26,6 25,4	21,1 24,3	22,4 24,9	18,5 18,1	21,8 21,9	31,5 27,2	29,2 27,1	19,5 18,2	36,4 28,9	30,2 27,7	37,2 27,6	19,3 18,7

Примечание. В числителе — вариант № 1, в знаменателе — № 2.

дя до стенок кома, слегка закручиваются и начинают расти вниз параллельно стенкам. Поэтому во втором случае корни сразу же контактируют с почвой и распространяются в ней, не встречая каких-либо препятствий. К осени закручивание корней еще остается (однако не в такой сильной степени, как в варианте № 1), к концу второго года исчезает.

Установлено, что в первый и второй годы у саженцев развита мочковатая корневая система, а в период с третьего по седьмой год наряду с ростом стержневого усиливается рост боковых скелетных корней (см. таблицу), распространяющихся равномерно во все стороны и располагающиеся в слое с наилучшими физико-химическими свойствами (5—30 см). На глубину более 30 см в почву уходят лишь вертикальные. Наиболее насыщен корнями поверхностный горизонт (5—25 см);

закручивание корневой системы здесь не обнаружено.

На седьмом году роста саженцы образуют хорошо разветвленные горизонтальные корни с развитым стержневым (см. рисунок).

Таким образом, в первый и второй годы интенсивнее развивается мочковатая корневая система, с третьего усиленно растут стержневой и боковые корни. На седьмом году формируется хорошо разветвленная корневая система, что способствует успешной приживаемости растений.

Список литературы

1. Алькин Н. Ф. Выращивание посадочного материала в контейнерах. — Лесное хозяйство, 1979, № 10, с. 30.
2. Гуль Л. П. Влияние контейнеров на последующий рост сосны. — В кн.: Повышение продуктивности лесов Дальнего Востока. — Труды ДальНИИЛХа, вып. 18, Хабаровск, 1976, с. 79.

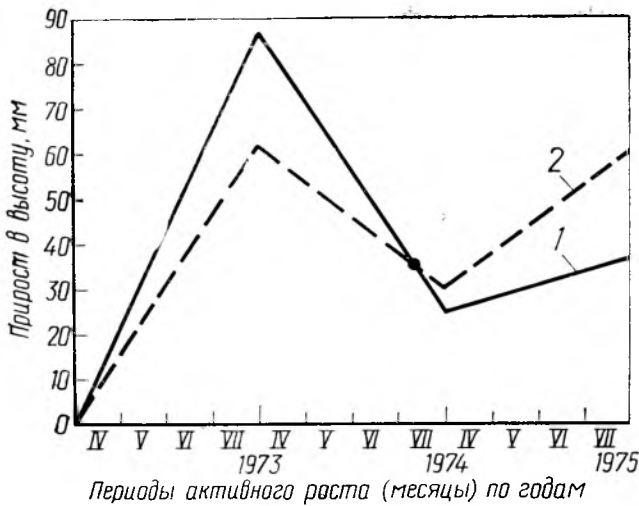
УДК 630*232

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМА ПОЧВЕННОГО КОМА ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА В КОНТЕЙНЕРАХ

Н. Ф. АЛЬКИН

При выращивании посадочного материала с закрытой корневой системой важно знать оптимальный объем субстрата, способствующий наилучшему развитию растений в определенных условиях произрастания. К сожалению, научно обоснованных рекомендаций по этому вопросу пока нет. Так, для дора-

щивания в течение двух лет 3-летних сеянцев хвойных использовались брикеты массой 600—700 г [12]. При облесении нераскорчеванных загалуенных лесосек в Ленинградской и Псковской обл. применяли саженцы, которые доращивали в брикетах объемом 150—1600 см³; масса растений с комом составляла 230—500 г [3]. На Дальнем Востоке лучший рост растений при доращивании наблюдался в полиэтиленовых мешочках емкостью 250—300 см³ [6]. В Литовской ССР считают наиболее выгодными с экономической и лесоводственной точек зрения оболочки диаметром 6 и высотой 12—13 см (объем 350—400 см³), а для длительного доращивания или выращивания — диаметром 10 и высотой 15—20 см [10]. В условиях Псковской обл. для сеянцев сосны и ели оптимальным объемом на один и даже два сезона



является объем, равный 350—400 см³ [9]. В ЛенНИИЛХ для заделки 2-летних сеянцев сосны и 2—3-летних ели использовали брикет из торфа формы опрокинутой малосбежистой пирамиды объемом 360 см³, размером сверху — 65×40, внизу — 52×40 мм [4].

Предварительные результаты, полученные в лесной опытной станции «Грейт-Лейке» (Канада), показывают, что сеянцы, выращенные в контейнерах диаметром 3,2—3,8 см, обладают лучшими качествами и быстрым ростом. Однако из-за того, что они дороже, более широкое распространение получают контейнеры диаметром 1,5 см [11]. В США исследования, связанные с разработкой новых методов выращивания посадочного материала, в первую очередь касаются размера контейнеров. Испытывались емкости объемом 50—100 см³ и 200—400 см³. Лучшие результаты получены в емкостях большего размера [5]. Примерно таких же размеров емкости (200—400 см³) используются в Швеции, Канаде и некоторых других странах [7, 11].

В коме должны создаться наиболее оптимальные условия для роста и развития корней сеянцев и саженцев данной породы, выращиваемых до определенного возраста. Наши исследования показали, что как с лесоводственной, так и эконимической точек зрения этим требованиям отвечает ком формы опрокинутого конуса, соответствующей габитусу корневой системы молодых древесных растений [1, 2]. Для разных по богатству почв этот объем для одной и той же породы будет различным. Известно, что у свободно растущего дерева развитие корневой системы зависит от того, насколько окружающий корневую систему почвенно-грунтовой фон богат необходимыми растению питательными веществами и элементами. Чем меньше содержание этих веществ и элементов в почве, тем больший объем почвогрунта она связывает [8]. В ограниченном объеме растение при таких условиях развивает мощную систему сосущих корней [2].

Возможны два пути определения объема кома земли и контейнера для посадочного материала: прямой, или опытный, и косвенный, связанный с выявлением содержания в коме органо-минеральных веществ, нужных

растению для роста и развития до заданного возраста. В нашей работе освещен первый путь как наиболее точный и доступный в производственных условиях.

Использованы стеклянные конусовидные контейнеры емкостью 600 см³, применяемые для сбора живицы в лесохимии. В питомнике их наполняли естественной почвой, заглубляли в гунт до уровня верхнего края емкости и высевали доброкачественные желуди дуба черешчатого. Контейнеры почвой заполняли не до краев. Оставляли аэрируемую поверхность шириной 10—15 мм для лучшего прогревания [1, 2]. Контролем служили дубки, посеянные и выращенные вне контейнеров. Расстояние между посевами в ряду в опыте и на контроле — 0,5 м.

Данные о средних приростах дуба приведены на рисунке, из которого видно, что в 1974 г. опытные растения отстали в росте. И если отрезок линии 1974 г. разбить на периоды активного роста в высоту (с апреля по июль), то перпендикуляр, опущенный от точки пересечения двух линий (1 и 2) на ось абсцисс, укажет на точное время, когда запас питательных веществ в коме земли оказался критическим, т. е. растение надо пересадить на постоянное место.

Из графика видно, что в исследуемых условиях объем кома, равный 500 см³, обеспечивает питанием дуб черешчатый в течение 1 года и 3 месяцев следующего года. За оптимальный нами принят объем кома, где запас питательных веществ на 20% превышает критический. Отметим, что пересечение линий приростов на графике не обязательно (если, например, прирост опытных растений будет равен приросту контрольных растений или отстанет от него). В этом случае для определения точного времени пересадки растений необходимы дополнительные замеры приростов в высоту в более короткие интервалы, чем год.

Резкое падение приростов посадочного материала в высоту в 1974 г. объясняется неблагоприятными климатическими условиями: выпадением большого количества осадков в весенне-летний период (598 мм против средней нормы 400 мм) и отсутствием теплых солнечных дней. То же отмечено и в 1975 г.

Падение прироста в высоту не является признаком ухудшения качества посадочного материала. Деревца хорошо приживаются на постоянном месте и активно увеличивают прирост в высоту даже через 1,5—2 года после начала падения прироста за счет наличия большого запаса мочковатых корней [2].

Таким образом, предложенную методику можно использовать в научных и производственных целях для определения размера кома для любой древесной породы.

Список литературы

1. Алькин Н. Ф. Выращивание посадочного материала в контейнерах. — Лесное хозяйство, 1976, № 7, с. 80—82.
2. Алькин Н. Ф. Выращивание посадочного материала в контейнерах — Лесное хозяйство, 1979, № 10, с. 40—32.
3. Богданов Б. П., Ковалев М. С., Стадниция Н. И. Выра-

шивание саженцев с закрытыми корнями. — Лесное хозяйство, 1971, № 9, с. 85—88.

4. Богданов Б. П., Маслаков Е. Л., Тучин В. В. Опыт создания лесных культур посадочным материалом с необнаженной корневой системой. — Лесное хозяйство, 1974, № 12, с. 34—36.

5. Болотов Н. А. Лесовосстановление и рубки на юге США. М., изд. ЦБНТИлесхоза, 1976, с. 7—12.

6. Гуль Л. П. Влияние контейнеров на последующий рост сосны. — Труды ДАльНИИЛХа, 1976, вып. 18, с. 79—84.

7. Жигаанов Ю. И. Новые методы выращивания посадочного материала за рубежом. — Лесное хозяйство, 1969 № 9, с. 90—91.

8. Калинин М. И. Корневые системы деревьев и повышение продуктивности леса. Львов, 1975.

9. Ковалев М. С. Опыт выращивания саженцев сосны и ели с закрытой корневой системой. М., изд. ЦБНТИлесхоза, с. 10—11.

10. Ковалев М., Ковалева М., Морозова Л. — Научные труды ЛитСХА, 1976, кн. 2, с. 249—250.

11. Писаренко А. И. Лесные культуры в современном мире. М., изд. ЦБНТИлесхоза, 1976.

12. Суворов В. И., Смирнов Н. А., Бочарова Л. В. Выращивание посадочного материала хвойных пород в торфяно-суглинистых брикетах. М., изд. ЦБНТИлесхоза, 1975, с. 5.

УДК 630*165.6

ОТБОР ПЛЮСОВЫХ ДЕРЕВЬЕВ ПО КОМПЛЕКСНЫМ ПРИЗНАКАМ

Л. Л. МОЛЬЧЕНКО [Карпатский филиал УкрНИИЛХа]

Отбор плюсовых деревьев является первым этапом в многолетнем процессе создания постоянной лесосеменной базы на генетико-селекционной основе. Важнейшими хозяйственно-ценными признаками перспективными для лесохозяйственного производства, служат комплексные показатели генотипа (общая продуктивность, быстрота роста, форма ствола, качество древесины, биологическая устойчивость и др.).

В начальный период выполнения работ считалось, что отбор таких деревьев не представляет трудностей, так как все они находятся в крайних максимальных ступенях толщины и их число составляет 0,7—2,8% [1]. Однако обобщение многолетнего материала позволило заключить, что отбор ценных генотипов по комплексу признаков должен исходить из биологических особен-

ностей отдельной породы, лесорастительных условий, состояния генофонда регионов, анализа влияния хозяйственной деятельности человека на лесные фитоценозы.

В связи с этим Основными положениями по лесному семеноводству в СССР [5] справедливо предусматривается конкретный подход к отбору таких деревьев. Так, в одновозрастных чистых нормальных насаждениях рекомендуется стремиться к отбору плюсовых деревьев, имеющих диаметры и высоты, наиболее приближающиеся к максимальным по теории строения насаждений (превышение среднего диаметра на 60—70, по высоте — на 15%). В модальных древостоях допускается отбор таких деревьев по менее высоким требованиям (по диаметру превышение средних показателей древостоя — не менее чем на 30, по высоте — не ниже 10%). В разновозрастных насаждениях и разновозрастных модальных к таким деревьям могут быть отнесены и особи, менее крупные как по диаметру, так и по высоте, отличающиеся хорошими качеством ствола, состоянием, приростом по высоте, диаметру и другим ценным признакам. Наши многолетние исследования (1974—1981 гг.) в Карпатах и на Волыни с охватом всех наиболее распространенных типов лесорастительных условий и вертикально-экологических зон подтвердили теоретические

Таблица 1

Высота, диаметр, протяженность кроны и очищенной части ствола плюсовых деревьев в сравнении с этими же показателями обычных древостоев

Порода	Тип лесорастительных условий	Превышение, %*			Протяженность кроны, %			Протяженность очищенной части ствола, %		
		среднее	максимальное	минимальное	средняя	максимальная	минимальная	средняя	максимальная	минимальная
Карпаты										
Ель европейская (1200 м над ур. моря)	Д ₃ С ₃	20,4±1,07	30	5	39,2±0,86	60	30	25,7±2,86	50	10
		32,3±1,87	70	10						
То же (выше 1200 м над ур. моря)	С ₃	22,0±1,61	30	5	40,3±0,96	60	30	18,9±1,58	30	10
		40,2±2,42	70	10						
	В ₃	21,2±1,50	30	5	46,8±1,05	60	35	20,4±1,41	30	10
		37,4±2,15	75	10						
Пихта белая (до 1200 м над ур. моря)	Д ₃ С ₃	16,1±0,87	30	5	40,8±1,00	60	30	25,5±1,74	50	15
		33,4±1,75	70	10						
Сосна обыкновенная реликтовая (700—950 м над ур. моря)	В ₃ А ₃	32,9±2,21	50	5	38,0±1,92	60	20	45,8±1,33	70	30
		29,6±2,33	70	5						
Кедр европейский (800—1500 м над ур. моря)	В ₃ С ₃ (В ₄ С ₄)	36,1±3,30	55	10	40,0±3,13	60	30	27,0±2,50	50	20
		47,8±2,77	75	5						
Дуб черешчатый (предгорная зона)	Д ₂ Д ₃	16,3±2,00	30	10	43,0±1,55	50	35	58,0±1,40	70	45
		31,1±1,10	70	10						
Волынь										
Сосна обыкновенная	В ₃ С ₃ (В ₃ С ₃)	10,7±0,68	20	5	33,3±0,76	50	20	35,9±0,74	50	20
		25,5±1,43	50	10						
То же	А ₁ А ₁	12,4±0,97	20	5	46,4±1,40	60	30	32,0±1,90	55	20
		33,7±1,36	60	10						
Дуб черешчатый	С ₂ С ₂	16,9±0,95	20	5	44,1±1,34	60	30	54,1±1,34	70	40
		48,9±4,21	70	5						

* В числителе — по высоте, в знаменателе — по диаметру.

и практические выводы новых положений, которые дают возможность науке и производству творчески подходить к переводу лесосеменного хозяйства на генетико-селекционную основу.

Рекогносцировочные и детальные обследования позволили заключить, что как в одном, так и в другом регионах наблюдается большая истощенность генетического фонда лесов. Например, в Карпатах, хотя еще имеются природные популяции основных лесобразователей, отбор ценного генофонда таких пород, как дуб и пихта, уже представляет значительные трудности. Ценные насаждения ели в основном сохранились в высокогорных лесах и на заповедных территориях. На Волыни в высокопроизводительных типах лесорастительных условий естественных древостоев сосны уже нет, а селекционно-ценные дубовые естественные и искусственные насаждения встречаются крайне редко.

Фенотипические признаки отобранных в соответствии с рекомендациями [4, 5] 550 плюсовых деревьев ели, пихты, сосны обыкновенной реликтовой, кедра и дуба закладка 50 постоянных пробных площадей по изучению формовой структуры популяций и математическая обработка полученных материалов свидетельствуют о том, что средние показатели плюсовых деревьев различных пород по высоте и диаметру по сравнению с такими же средними данными условно одновозрастных или же одновозрастных древостоев, где они отбирались, в зависимости от лесорастительных условий, биологических особенностей породы и антропогенного влияния на фитоценозы могут иметь как близкие, так и существенно различающиеся фенотипические показатели. К первой категории отнесены деревья с самыми высокими превышениями и хозяйственно-ценными качественными признаками, ко второй или нормально-лучшим деревьям в соответствии с Основными положениями по лесному семеноводству в СССР могут быть отнесены деревья с близкими показателями по высоте и диаметру к средним и со значительными превышениями, но имеющие некоторые пороки (небольшую кривизну, более слабую очищаемость ствола по сравнению с деревьями первой категории, небольшой косослой).

Плюсовые деревья ели отбирали в различных вертикально-экологических зонах и господствующих типах лесорастительных условий в высокополотных наиболее продуктивных естественных насаждениях, пройденных рубками в незначительной степени (в зоне до 1200 м над ур. моря — с большей, выше — с меньшей выборкой деревьев).

Как видно из табл. 1, средние и максимальные превышения таких деревьев по высоте независимо от высотно-экологических зон и выборки оказались близкими, а их диаметры в более высотной зоне — высшими. Древостой пихты белой, произрастающие в аналогичных условиях с елью, но пройденные рубками в большей степени, отличаются средним показателем от ели лишь по высоте. В меньшей мере эти различия от средних показателей насаждений прослеживаются в искусственных древостоях сосны обыкновенной на Волыни, которые пройдены неоднократными рубками. В экстремальных высокогорных условиях Карпат такие деревья сосны обыкновенной и кедр европейского в фитоценозах, в которых рубки не проводились, имеют существенное различие в сравнительной оценке с приведенными выше породами. Превышение плюсовых деревьев дуба по высоте и их максимальные отклонения в Карпатах и на Волыни практически одинаковы, но по среднему диаметру имеется различие. Это объясняется тем, что в изучаемых насаждениях карпатского региона степень вырубki деревьев низших ступеней толщины значительно выше, чем на Волыни.

Таким образом, изучение сохранившихся селекционно ценных насаждений, отбор в них плюсовых деревьев и математическая обработка материала позволяют сделать вывод о том, что превышения плюсовых деревьев

по высоте и диаметру таких средних показателей одновозрастных древостоев изменяются в зависимости от влияния на них хозяйственной деятельности человека и условий среды. Это особенно прослеживается на экстремальных горных тропотопах, в которых одновозрастные деревья по ростовым показателям имеют большой коэффициент варьирования.

Известно, что при отборе плюсовых деревьев по комплексным фенотипическим признакам важное значение имеет очищаемость ствола от мертвых сучьев. Гладкая часть ствола в них должна составлять не менее $\frac{1}{3}$ высоты дерева [6].

Наши исследования показали, что этот фенотипический признак в нормальных насаждениях обусловлен двумя факторами: биологическими свойствами породы и условиями среды [3, 4, 7]. В связи с этим не может быть единого подхода к придержке по этому признаку. Обследованные породы, имея почти одинаковую протяженность кроны, характеризуются совершенно различной очищаемостью ствола. Например, ель и пихта в Карпатах имеют весьма слабую очищаемость, что обусловлено их биологическими особенностями. С ухудшением лесорастительных условий в высокогорной зоне для ели снижается и очищаемость ее ствола.

Следовательно, в зависимости от породы и лесорастительных условий требуются конкретные придержки по анализируемому показателю. Это очень важно, так как исполнители данной работы, исходя из субъективных позиций, могут понимать хорошую очищаемость дерева по-разному. Поэтому по причине кажущейся слабой очищаемости ценные деревья могут быть не отнесены в категорию плюсовых.

Из всех названных пород наиболее высокую очищаемость имеют сосна и дуб. При этом в естественных насаждениях этот показатель всегда выше. Поскольку генетически ценные естественные и синтетические популяции этих пород в исследуемых регионах крайне ограничены, отбор плюсовых деревьев этих пород с учетом комплексных требований, как указывалось выше, представляет значительные трудности.

Изучением лесотипологических и таксационных материалов, рекогносцировочными и детальными полевыми обследованиями установлено, что наиболее полно требованиям отбора плюсовых деревьев ели в высотно-экологических поясах Карпат (500—850, 850—1200 м над ур. моря) отвечают естественные насаждения 16—1 бонитетов в возрасте 60—120 лет. Представляют ценность и высокопродуктивные искусственные древостои. В зоне выше 1200 м над ур. моря таким требованиям отвечают ельники II и III бонитетов в возрасте 80—140 лет. До 1200 м над ур. моря основными типами лесорастительных условий являются D_3C_3 . Достоверных различий фенотипических признаков плюсовых деревьев в близких тропогигроптопах не обнаружено. Поэтому выделяют фенотипические придержки во всех подобных случаях практически нецелесообразно. В зоне выше 1200 м над ур. моря основными типами лесорастительных условий являются V_3 , в поясе 1200—1300 м — C_3 . По продуктивности в C_3 насаждения характеризуются в основном II, а в V_3 — III и IV бонитетами. Значит, выделять их здесь необходимо.

Чистые фитоценозы пихты белой в Карпатах практически не встречаются. Эта порода за длительный исторический период претерпела сильное отрицательное антропогенное воздействие, вследствие которого ее общая площадь и участие в древостоях заметно сократились. Селекционным требованиям отвечают насаждения 16—1 бонитетов в высотно-экологической зоне 500—850 м над ур. моря, а на высоте 850—1200 м Ia—1 бонитетов в возрасте 60—120 лет (D_3C_3).

Древостой с участием сосны обыкновенной реликтовой занимают в Карпатах 0,04% покрытой лесом площади (650 га). Они произрастают в высотно-экологической зоне от 210 до 1100 м над ур. моря в основном

Фенотипические приержки для отбора плюсовых деревьев основных лесообразующих пород Карпат и Голынь

Порода	Тип лесорастительных условий	Высота над уровнем моря, м	Бонитет насаждения	Возраст, лет	Превышение средних показателей древо-востоя, %		Протяженность кроны, %	Протяженность бессучковой части ствола, %
					по высоте	по диаметру		
Карпаты								
Плюсовые деревья первой категории								
Ель	Д ₃ С ₃	500—850	Ia—I	60—100	>15	>30	<40	>25
"	С ₃ Д ₃	850—1200	I6—I	60—120	>15	>30	<40	>25
"	С ₃	1200—1500	II	80—140	>20	>40	<40	>20
"	В ₃	1200—1500	II—III	80—140	>20	>40	<45	>20
Пихта	Д ₃ С ₃	500—850	I6—I	60—120	>15	>30	<40	>25
"	С ₃ Д ₃	850—1200	Ia—I	60—120	>15	>30	<40	>25
Сосна обыкновенная реликтовая	В ₃ А ₃	700—950	III—IV	100—150	>20	>30	<40	>25
Кедр европейский	В ₃ С ₃	800—1500	II—IV	100—200	>20	>40	<40	>30
Дуб черешчатый	(В ₄ С ₄) Д ₇ Д ₃	до 500	Ia—I	60—120	>15	>30	<30	>50
Голынь								
Плюсовые деревья первой категории								
Сосна обыкновенная	В ₃ С ₃ (В ₂ С ₂)	—	Ia—II	60—100	>10	>25	<40	>35
"	А ₁	—	III	80—120	>10	>35	<50	>30
"	А ₂	—	II	80—120	>10	>35	<50	>30
Дуб черешчатый	С ₂ С ₃	—	II	60—120	>15	>40	<40	>50
Карпаты								
Плюсовые деревья второй категории								
Ель	Д ₃ С ₃	500—850	Ia—I	60—100	5—15 >15	10—30 >30	<40 40—60	>25 10—25
"	С ₃ Д ₃	850—1200	I6—I	60—120	5—15 >15	10—30 >30	<40 40—60	>25 10—25
"	С ₃	1200—1500	Не ниже II	80—140	5—20 >20	10—40 >40	<40 40—60	>20 10—20
"	В ₃	1200—1500	III	80—140	5—20 >20	10—40 >40	<45 45—60	>20 10—20
Пихта	Д ₃ С ₃	500—850	I6—I	60—120	5—15 >15	10—40 >40	<40 40—60	>25 10—25
"	С ₃ Д ₃	850—1200	Ia—I	60—120	5—15 >15	10—40 >40	<40 40—60	>25 10—25
Сосна обыкновенная реликтовая	В ₃ А ₃	700—950	III—IV	100—150	5—20 >20	5—30 >30	<40 40—60	>45 30—45
Кедр европейский	В ₃ С ₃	800—1500	II—IV	100—150	5—20 >20	5—40 >40	<40 40—60	>30 20—30
Дуб черешчатый	С ₂ С ₃	до 500	Ia—I	60—120	5—15 >15	10—30 >30	<40 40—50	>40 40—50
Голынь								
Плюсовые деревья второй категории								
Сосна обыкновенная	В ₃ С ₃ (В ₂ С ₂)	—	Ia—II	60—100	5—10 >10	10—25 >30	<40 40—50	>35 20—35
"	А ₁	—	III	80—120	5—10 >10	10—35 >35	<50 50—60	>30 20—30
"	А ₂	—	II	80—120	5—10 >10	10—35 >35	<50 50—60	>30 20—30
Дуб черешчатый	С ₂ С ₃	—	II	60—120	5—15 >15	5—30 >30	<40 40—60	>50 40—50

в экстремальных условиях. Это, как правило, низкополнотные насаждения. Требованиям отбора плюсовых деревьев отвечают естественные древостой, произрастающие на высоте от 700 до 950 м во влажных боровых и суборовых типах лесорастительных условий в возрасте 100—150 лет, имеющие продуктивность III—IV бонитетов.

Кедр европейский, как и сосна обыкновенная реликтовая, произрастает в экстремальных условиях (в большинстве на каменистых высокогорных россыпях) в различном представительстве еловых высокогорных лесов (единичное участие — до 0,4). Занимаемая им редуцированная площадь — всего 247 га. Основной высотно-эко-

логический пояс естественного произрастания этой породы приурочен к высотам 1300—1480 м над ур. моря (крайние границы 800—1630 м). Требованиям отбора плюсовых деревьев отвечают насаждения и отдельные особи, произрастающие в высотной зоне от 800 до 1500 м над ур. моря в типах В₃С₃ (В₄С₄) в возрасте 100—150 лет, имеющие продуктивность II—IV бонитетов.

Дуб черешчатый является основным лесообразователем предгорной зоны Карпат. Он занимает 9% покрытой лесом площади горного региона. Отбирать плюсовые деревья этой породы наиболее целесообразно в насаждениях, произрастающих в Д₂Д₃ в возрасте 60—

120 лет и характеризующихся продуктивностью Ia—I бонитетов. В связи с тем, что ценные насаждения этой породы в регионе сейчас уже редкость, необходимо использовать и единичные деревья с хозяйственно-ценными фенотипическими признаками, встречающиеся в основном в производных грабниках.

На Воляни требованиями отбора плюсовых деревьев сосны в наиболее распространенных типах лесорастительных условий отвечают: в С₂С₃ — насаждения Ia—I бонитетов, В₂С₂ — насаждения I—II бонитетов в возрасте 60—100 лет, в А₁ — III, в А₂ — II бонитетов в возрасте 80—120 лет. Для отбора таких деревьев дуба селекционным требованиям отвечают насаждения II бонитета в 60—120 лет, произрастающие в С₂С₃.

Таким образом, анализ материала свидетельствует о необходимости разработки региональных рекомендаций по отбору плюсовых деревьев с учетом конкретных условий, состояния генофонда и биологических особенностей порд.

Результаты выполненной работы по этому вопросу в Карпатах и на Воляни, математическая обработка полученных данных позволили разработать фенотипические приержки для отбора таких деревьев основных пород (табл. 2). В табл. 2 на лесотипологической основе и с учетом полученных средних основных фенотипических показателей к плюсовым деревьям первой категории отнесены генотипы с наиболее ценными хозяйственными признаками, которые могут встречаться в насаждениях. Они характеризуются прямыми полнодревесными стволами с отсутствием каких-либо его пороков, хорошим состоянием и плодоношением, устойчивостью против абиотических факторов, тонкими и средней толщины ветвями, хорошо развитой кроной и приростом в высоту. На долю таких деревьев от общего количества отобранных приходится всего лишь 20%.

К деревьям второй категории могут относиться особи

как с близкими показателями по высоте и диаметру к средним насаждениям, так и значительно их превышающие. В первом случае деревья по всем другим признакам должны отвечать требованиям деревьев первой категории. Во втором допускаются некоторые пороки (повышенная сбежистость и незначительная кривизна ствола, небольшой косослой, более слабая очищаемость). Другие требования в целом для второй категории (хорошее состояние, прирост и плодоношение) обязательны.

Деревья первой и второй категорий относятся к I и II классам роста по Г. Крафту. Встречаются они очень редко, и какая-либо закономерность их участия в насаждениях нами не установлена.

Приведенные приержки, как показала многолетняя практика, дают возможность специалистам быстро ориентироваться в отборе плюсовых деревьев в конкретных условиях и выполнять эту ответственную работу на высоком научно-техническом уровне.

Список литературы

1. Воропанов П. В. Оценка материнских деревьев. Брянск, 1973, с. 20.
2. Молотков П. И., Давыдова Н. И. Рекомендации по улучшению семеноводства основных лесобразующих пород в Украинской ССР. Киев, Урожай, 1977, с. 7—9.
3. Мольченко Л. Л., Яцык Р. М., Чуйко Я. Г. Генофонд сосны обыкновенной реликтовой и особенности его отбора в Карпатах. — Лесохозяйственная информация, 1976, № 19, с. 13.
4. Мольченко Л. Л., Яцык Р. М., Чуйко Я. Г. Отбор и фенотипические признаки плюсовых деревьев ели в Карпатах. — Лесохозяйственная информация, 1975, № 21, с. 11—12.
5. Основные положения по лесному семеноводству в СССР. М., 1976, с. 9—10.
6. Правдин Л. Ф. Задачи и методы современного лесного семеноводства. М., Гослесбумиздат, 1963, с. 2.
7. Мольченко Л. Л. Генофонд пихты белой и особенности отбора его в Карпатах. — В сб.: Лесное хозяйство, лесная, бумажная и деревообрабатывающая промышленность. № 1, 1976, с. 11—12 (на укр. яз.).

УДК 630*232.11

О НАСЛЕДСТВЕННЫХ РАЗЛИЧИЯХ СЕЯНЦЕВ СОСНЫ РАЗНОГО ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Л. А. БОПП

Сведения о биологии роста и развития посадочного материала сосны обыкновенной представляют значительный интерес. Нами проведены исследования морфологических и физиолого-фенологических особенностей семян этой породы, выращенных из семян среднезауральского (*Var. meso-transuralensis*) и северозауральского (*var. boreali-transuralensis*) происхождения. Объектами исследований служили экспериментальные посевы разного географического происхождения в оранжерее Ботанического сада института экологии г. Свердловска.

Семена собирали с модельных деревьев двух условно избранных популяций (Среднего и Северного Зауралья), стратифицировали и высевали (1—3 июля 1966 г.) в ящики с песком. С целью равномерного увлажнения использовали метод подсаживания воды песком снизу — капиллярное поднятие [1]. Деревянные ящики с отверстиями на дне ставили в специальные ящики из оцинкованного железа, куда наливали питательный раствор Прянишников. Воду поддерживали на одном уровне, что обеспечивало равномерное увлажнение песка во всех ящиках. Повторность опытов 2-кратная. В ящики высевали семена с 40 деревьев (по 400 шт. с каждого, всего 16 800), по 20 деревьев от каждой популяции. В отдельный ящик из семи рядков с 14 повторностями высевали по 30 семян.

Морфолого-физиологический анализ семян в оранжерее проводили в течение вегетационных периодов 1966—1969 гг. Изучали сезонное развитие и рост, а также общую морфологическую структуру и химический анализ семян (содержание в хвое азота, фосфора, калия). Повторность 2-кратная.

Параллельные наблюдения над особями, пересаженными в чуждые для них условия местообитания, выявляют различную реакцию популяции на новый комплекс экологических факторов. Она проявляется в неодинаковом изменении морфологических признаков, различной жизнеспособности, быстроте роста, сроках прохождения фенологических фаз и т. д. Эти опыты могут выявить скрытую изменчивость особей и открывают возможности глубже познать структуру ее [4, 5].

Следуя морфоло-географическому методу [2, 3], многие исследователи географических культур выделили

Таблица 1
Всхожесть и энергия прорастания семян сосны разного географического происхождения и их связь с размером шишек

Происхождение семян	Размер шишек	Абсолютная всхожесть семян		Энергия прорастания семян	
		%	различия между популяциями, <i>td</i>	%	различия между популяциями, <i>td</i>
Среднее	Крупные	93,35±0,97	3,4	90,03±1,35	3,5
Зауралье Северное	Мелкие	96,77±0,33	3,6	85,12±1,81	2,8
	Крупные	88,24±1,13		85,16±0,35	
Зауралье	Мелкие	81,27±1,23		80,10±0,12	

Таблица 2

Показатели морфологических признаков семян сосны северозауральского и среднезауральского происхождения

Происхождение семян	Длина стволикора		Диаметр корневой шейки, мм	Длина корня	
	($M \pm m$) см	различия между популяциями, td		($M \pm m$) см	различия между популяциями, td
Среднее Зауралье	$5,87 \pm 0,09$	1,42	$1,2 \pm 0,3$	$11,17 \pm 0,11$	0,8
Северное Зауралье	$4,35 \pm 0,11$		$1,2 \pm 0,5$	$10,99 \pm 0,18$	

отдельные географические расы сосны, отличающиеся между собой темпами роста, морозоустойчивостью, размером семян. Авторы объясняли это результатом приспособления растений к определенным естественно-историческим условиям.

Мы изучали различия популяций по всхожести и энергии прорастания семян, линейным размерам семян, диаметру корневой шейки, длине корневого пучка, а также по цвету хвои и времени прохождения отдельных фенофаз.

Таблица 3

Содержание и изменчивость органических веществ в хвое семян сосны северозауральского и среднезауральского происхождения, %

Месяц	N		P		K	
	$M \pm m$	C%	$M \pm m$	C%	$M \pm m$	C%
Климатипы Среднего Зауралья						
Январь	$0,45 \pm 0,02$	16,9	$0,15 \pm 0,01$	20,2	$0,58 \pm 0,03$	20,7
Март	$0,45 \pm 0,02$	15,5	$0,16 \pm 0,01$	17,5	$0,53 \pm 0,04$	32,0
Июль	$0,44 \pm 0,02$	17,0	$0,09 \pm 0,02$	20,0	$0,72 \pm 0,02$	24,3
Климатипы Северного Зауралья						
Январь	$0,56 \pm 0,04$	31,8	$0,09 \pm 0,01$	26,6	$0,45 \pm 0,02$	14,6
Март	$0,37 \pm 0,01$	28,0	$0,12 \pm 0,01$	16,6	$0,47 \pm 0,02$	18,0
Июль	$0,54 \pm 0,01$	20,2	$0,03 \pm 0,01$	25,0	$0,43 \pm 0,02$	19,3

Примечание. Различия между климатипами Среднего и Северного Зауралья по содержанию в хвое N, P и K (td) равны соответственно в январе 2,3; 7,0; 4,2; марте — 7,0; 5,0; 1,2; июле — 5,0; 1,4; 1,7.

В табл. 1 показано, что по обеим популяциям в пределах изучаемых групп деревьев с крупными и мелкими шишками есть семена с малой и большой всхожестью. Средние данные всхожести и энергии прорастания семян между обоими популяциями отличаются существенно и достоверно. Это объясняется влиянием наследственных различий, свойственных разным популяциям, и позволяет учитывать географическое происхождение семян при создании лесных культур.

Формирование верхушечной почки у семян сосны северного происхождения начинается раньше (26 февраля), чем у среднезауральского (10 марта). По-видимому, это происходит в результате быстрого завершения вегетативных фаз в течение годового цикла развития.

При повышенной температуре в условиях оранжереи северозауральские климатипы растут медленнее, чем

среднезауральские. Продолжительность действия стригательных температур в осенне-зимний период недостаточна для семян северного происхождения, которые нуждаются в более длительной стадии пониженных температур. По данным 1966—1969 гг., среднемесячные температуры в оранжерее в декабре колебались от 5 до 7°С, в январе — от 6,5 до 7, феврале — от 10 до 11, марте — от 20 до 20,5, апреле — от 24,5 до 25, в мае — от 24 до +27°С.

Некоторые различия наблюдаются в окраске хвои осенью. Цвет ее приобретает характерный фиолетовый оттенок у семян северозауральского происхождения 10—20 сентября, у среднезауральских — только 3—5 октября. Вероятно, этот признак может служить доказательством длительности их вегетационного периода и незавершенности процессов роста. В связи с тем, что сосна северного происхождения завершает свой годичный цикл раньше, чем среднезауральского, органические вещества накапливаются тоже быстрее, поэтому и образование антоцианов наступает раньше.

Продолжительность роста хвои у сосны среднезауральского происхождения в среднем на 10 дней больше. Конец ее роста наступает на 16 дней позднее (30 августа).

При изучении длины стволикора у семян, диаметра корневой шейки и длины корня различий по обеим популяциям не обнаружено (табл. 2).

Анализ среднего содержания N, P и K в хвое 2-летних семян сосны в январе, марте и июле показывает индивидуальную изменчивость внутри каждой популяции (табл. 3).

Отмечено, что семена, выращенные в культуре (особенно северного происхождения), проявили большую варибельность по содержанию N и P и меньшую — по калию. Крайние по величине показатели изменчивости для семян Среднего Зауралья по азоту 15,5—17,0%, фосфору 20,02—20,0, калию 20,7—32,0, а для Северного Зауралья по азоту 20,2—31,8, фосфору 16,6—26,6, калию 14,6—19,3%. Очевидно, более суровые и мозаичные почвенные условия Севера оказывают существенное влияние на амплитуду изменчивости изучаемых признаков, повышая ее.

Такую же закономерность мы обнаружили при изучении изменчивости этих признаков у материнских деревьев [1]. Это свидетельствует о том, что содержание в хвое N, P и K у особей в популяции имеет приспособительное значение, находится в тесной связи с условиями среды.

Итак, выработавшиеся в течение многих тысячелетий физиологические особенности сосны разного географического происхождения сохраняют эти свойства и в культуре при изменившихся условиях.

Список литературы

1. Болп Л. А. Закономерности варьирования внутривидовых признаков сосны обыкновенной в условиях Зауралья и Подмочья. — Реферат дис. на соиск. учен. степени канд. биол. наук. Воронеж, 1979.
2. Комаров В. Л. Учение о виде у растений. М., Наука, 1940, с. 54—57.
3. Коржинский С. И. Флора Востока Европейской России в ее систематическом и географическом отношении. — Известия Томского ун-та, 1892, т. I, с. 122.
4. Розанова М. А. Расовая экология растений и значение ее изучения для теории и практики. — Труды Петергофского естественно-научного ин-та, 1932, № 8, с. 15.
5. Синская Е. Н. Учение о популяциях и его значение в растениеводстве. — Вестник сельскохозяйственной науки, 1958, № 1, с. 17.

Исследование географической изменчивости лесобразующих пород представляет теоретический и практический интерес. Однако семенные плантации ели отличаются плохим семеношением, поэтому основным направлением в селекции этой породы служит использование при лесоразведении сортовых семян генетических лучших географических экотипов. Для

УДК 630*232.11

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ ИЗМЕНЧИВОСТИ ЕЛИ В СЕЛЕКЦИИ

Б. Н. КУРАКИН (ВНИИЛМ)

выявления и разграничения таких экотипов наибольшее распространение получил генэкологический метод, включающий сравнительную оценку их свойств в результате испытания семенного потомства в различных экологических условиях.

Создаваемая в СССР по методике ВНИИЛМа [3] государственная сеть географических культур ели и других пород предусматривает генэкологическую оценку географических экотипов, что необходимо для использования их в селекционных целях, для организации сортового семеноводства и разработки лесосеменной районирования. Программой предусмотрено создание географических культур ели в 21 пункте на общей площади 350 га с привлечением семян 60 географических происхождений.

В 1974—1975 гг. выполнены географические посевы а в 1977—1978 гг. созданы географические культуры ели. В опытах ВНИИЛМа представлены семена 125 происхождений, характеризующих географическую изменчивость ели на территории Евразии (включая 69 происхождений из НРБ, ГНР, ГДР и ЧССР).

Полученные экспериментальные данные свидетельствуют о том, что в зависимости от географического происхождения изменяются размеры и масса шишек, масса 1000 семян, посевные качества последних, содержание NPK в семенах и хвое, число семян в шишке, фенологическое развитие и повреждаемость сеянцев заморозками, предзимняя окраска хвои, динамика роста, размеры и масса сеянцев и их корневой системы, длина и масса хвои. Все эти признаки подтверждены постепенной (клинальной) изменчивостью в пределах всего ареала ели. Тесная прямолинейная корреляционная зависимость (r) наблюдается между высотой сеянцев и длиной хвои (0,84), массой сеянцев и хвои (0,97), географической долготой и содержанием фосфора в семенах (0,71), географической долготой и высотой 2-летних сеянцев (—0,57), массой 1000 семян и числом семян в шишке (0,58), массой 1000 семян и высотой 2-летних сеянцев (0,43).

Средняя высота 2-летних сеянцев разного географического происхождения изменяется от 38,6 (39,2% к контролю) до 125,5 мм (121%), 3-летних — от 56,1 (34,6%) до 247,7 мм (153,1%). В 4-летнем возрасте у исследуемых сеянцев ели на первом месте по высоте (500 мм или 177,1% к местным) сеянцы из Червенского лесхоза Минской обл., на последнем (173 мм, или 42,2% к контролю) — из Плещейского лесхоза Архангельской обл. В качестве контроля приняты сеянцы, выращенные из семян Солнечногорского лесоконбината и Загорского лесхоза Московской обл. В 3-летнем возрасте их средняя высота составляет соответственно 175,7 и 161,8 мм, в 4-летнем — 278,7 и 283,3 мм.

Приведенные данные свидетельствуют о существенном влиянии географического происхождения семян на рост сеянцев ели 1—4-летнего возраста, причем выделяется ряд происхождений, в основном западных и юго-западных, которые растут значительно лучше местных. Это открывает большие возможности для селекции ели по признаку продуктивности на основе использования семян лучших географических происхождений. Для дальнейшего обоснования этого направления в селекции надо показать генетическую обусловленность роста сеянцев разного географического происхождения принятыми в селекции методами. В этих целях с использованием алгоритма Драгавцева [1] и путем анализа однофакторного дисперсионного комплекса было решено три задачи: 1. Рассчитан коэффициент наследуемости (H^2) для 4-летних сеянцев ели 19 географических происхождений при выращивании их в питомнике Загорского опытного мехлесхоза. При этом использовались

данные о средней высоте сеянцев каждого географического происхождения в 1-, 2-, 3-, 4-летнем возрасте. Рассчитанный H^2 к контролю (Загорский климат) равен 0,90, что свидетельствует об очень высокой генетической обусловленности прироста сеянцев разного географического происхождения при их выращивании в одном пункте. При отборе восьми лучших происхождений из 19 возможно генетическое улучшение роста популяции на 29,7% (по отношению к средней для всей совокупности). 2. По алгоритму Драгавцева рассчитан также H^2 для 2-летних сеянцев ели 12 географических происхождений при выращивании их в пяти пунктах (Московской (два) и Ленинградской обл., Татарской АССР и Белорусской ССР), который равен 0,48. 3. При однофакторном дисперсионном анализе H^2 был равен 44%, что практически означает совпадение результатов по обоим методам.

Полученные данные доказывают высокое влияние фактора наследственности на результаты выращивания сеянцев. При отборе трех лучших экотипов возможное генетическое улучшение роста сеянцев составляет 21,2% (по отношению к средней для всей совокупности).

Если учесть, что H^2 является квадратом корреляционного отношения, последнее будет равно 0,66, что говорит о высокой фенотипической корреляции между высотой сеянцев климатипов ели при выращивании их в разных географических пунктах.

Сравнение высоты сеянцев в разных пунктах проведения географических посевов, в том числе на родине климатипа, а также с высотой 12-летних саженцев в географических культурах ели, заложенных Всесоюзной лесосеменной станцией в Загорском лесхозе, позволило установить общий для всех районов испытания характер изменчивости сеянцев и саженцев разного географического происхождения по росту (коэффициенты корреляции средней высоты растений одинакового происхождения — от 0,61 до 0,77).

Полученные в опытах данные свидетельствуют о том, что изменчивость сеянцев и саженцев в географических посевах и географических культурах определяется в основном наследственностью климатипов, но зависит и от условий выращивания. Значит, вполне возможен подбор лучших климатипов в селекционных целях на высокую продуктивность («климатический сорт»), проводить который надо не только с учетом свойств климатипа, но и условий района выращивания.

Корреляционный анализ позволил подтвердить связь роста потомства разного географического происхождения с климатическими факторами в районе заготовки семян. Таким образом, эти факторы можно рассматривать как основную причину генетической адаптации ели к условиям вид. вх. ареалов, включая зону интродуктивной гибридизации ели европейской и сибирской [2]. Влияние этих факторов может осуществляться благодаря стабилизирующему действию естественного отбора и развитию длительных модификаций.

Важнейшей задачей дальнейших генэкологических исследований ели надо считать испытания на экологической основе (по условиям местопроизрастания исходных популяций и лесокультурных площадей) сортовых экотипов, превосходящих по своим показателям насаждения, выращенные из местных семян.

Список литературы

1. Драгавцев В. А. Метод эколого-генетического анализа прироста. (Методика). — Генетика, 1976, № 1.
2. Правдин Л. Ф. Ель обыкновенная, ель сибирская М., 1975.
3. Проказин Е. П. Изучение имеющихся и создание новых географических культур. Иушкино, 1972.

РОСТ КУЛЬТУР ДУБА, ВЫРАЩЕННЫХ ИЗ СЕМЯН РАЗНОГО ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

М. Ф. КАЧАН (Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт)

Происхождение желудей сильно влияет на состояние и рост культур, что убедительно доказано исследованиями, проведенными у нас в стране и за рубежом.

При создании лесных культур в пригородных зонах промышленных городов Ростовской обл. высевали желуди без учета мест сбора, не придавали значения и формам дуба. Перевозка же желудей из других районов была вызвана большими объемами лесокультурных работ и отсутствием в достаточном количестве посевного материала в местных лесхозах.

Нами в течение 1962—1972 гг. обследованы культуры, созданные посевом в 1962 г. в пригородных зонах гг. Шахты и Новошахтинск Ростовской обл. Желуди заготовлены в Наровлянском лесхозе Гомельской обл. БССР, Шелковском и Наурском Чечено-Ингушской АССР и местных лесхозах — Константиновском и Семикаракорском. Место сбора — пойменные леса естественного происхождения. Форма дуба — позднораспускающаяся.

Как видно из данных таблицы, в первые годы более энергичным ростом отличались растения, выращенные из белорусских желудей, в последующие — из семян местного происхождения и Чечено-Ингушской АССР. Отметим, что при сравнительно высоком качестве семян

Рост дуба в дубово-ясеневых культурах из семян разного происхождения

Возраст, лет	I			II			III		
	Н ср, м	Н макс, м	Д ср, см	Н ср, м	Н макс, м	Д ср, см	Н ср, м	Н макс, м	Д ср, см
	1	11,6	22	3,6	12,4	23,0	4,2	11,3	22,3
2	22,3	46	6,2	23,0	54,0	6,7	21,6	45,3	6,0
3	52,8	95	10,2	45,7	73,0	9,4	51,4	95,0	10,0
4	103,4	189	14,0	91,8	160,0	12,6	102,6	197,0	13,5
5	192,0	290	25,0	187,0	260,0	21,3	190,2	300,0	26,0
10	360,0	430	29,0	290,0	350,0	25,0	320	390	30,0

Примечание. I — местные семена; II — из Наровлянского лесхоза; III — из Наурского и Шелковского.

(89—92%) и появлении дружных всходов на всех участках с конца первого года растения в посевах из Белорусских желудей стали усыхать, в 10-летних культурах их отпад составил 17%. Дубки же из местных семян и Чечено-Ингушской АССР сохранились почти полностью.

Крона дуба из желудей, полученных в Наровлянском лесхозе, стройная, плотно прилегающая к стволу, маловетвистая, располагается примерно на одной высоте, у всех деревьев верхушечные побеги растут интенсивнее, чем боковые.

Растения местного происхождения менее прямоствольны, обладают значительным ростом боковых ветвей. Климатипы из Наурского и Шелковского лесхозов также менее прямоствольны, имеют сильную ветвистость, крона их низкоопущенная.

В процессе дальнейших исследований будут отобраны наиболее быстрорастущие особи, устойчивые против неблагоприятных факторов и отличающиеся декоративностью.

Поздравляем!

Указом Президиума Верховного Совета РСФСР за заслуги в области лесного хозяйства присвоено почетное звание заслуженного лесовода РСФСР **Владимиру Ивановичу Бурмистрову** — лесничему Промышленновского лесхоза и **Рансе Ивановне Светлицкой** — лесничему Мариинского лесхоза Кемеровского управления лесного хозяйства, **Владимиру Николаевичу Казакову** — старшему летчику-наблюдателю начальнику Ленского авиаотделения, **Семену Петровичу Яковлеву** — старшему летчику-наблюдателю начальнику Ямгинского авиаотделения Якутской базы авиационной охраны лесов.

* * *

Указом Президиума Верховного Совета Украинской ССР за заслуги в развитии лесного хозяйства и в связи с шестидесятилетием со дня рождения Почетной Грамотой Президиума Верховного Совета Украинской ССР награжден **Василий Демьянович Байтала** — министр лесного хозяйства Украинской ССР.

* * *

Указом Президиума Верховного Совета Украинской ССР за заслуги в развитии лесного

хозяйства почетное звание заслуженного лесовода Украинской ССР присвоено **Владимиру Андреевичу Петренко** — директору Полесского лесхозага Киевского управления лесного хозяйства.

* * *

Указом Президиума Верховного Совета Украинской ССР за заслуги в развитии лесного хозяйства и активное участие в общественной жизни почетное звание заслуженного лесовода Украинской ССР присвоено **Ивану Васильевичу Чернобаю** — директору Клеванского лесхозага Ровенского управления лесного хозяйства.

* * *

Указом Президиума Верховного Совета Армянской ССР за многолетнюю активную работу в партийных и советских органах республики и в связи с шестидесятилетием со дня рождения Почетной Грамотой Президиума Верховного Совета Армянской ССР награжден **Грант Аршакозич Авакян** — председатель Государственного комитета Армянской ССР по лесному хозяйству.

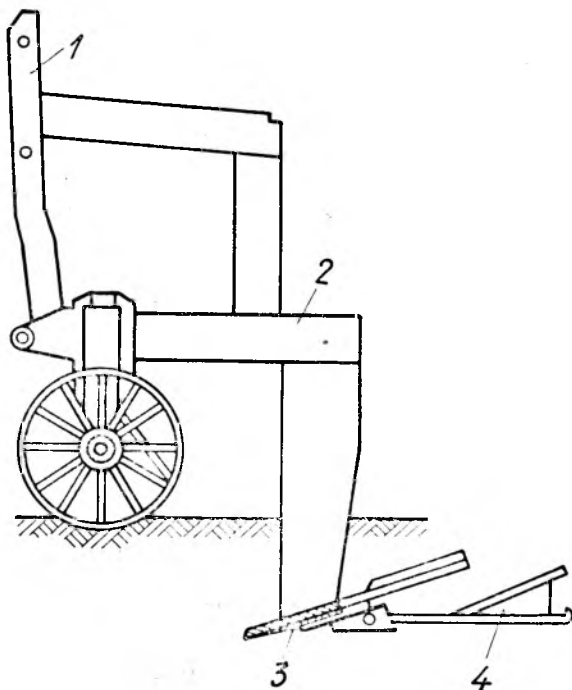
УДК 630*282.324.1

ПОДГОТОВКА ВЫКОПЧНЫХ МАШИН К РАБОТЕ

В. И. КОРОЛЕВ, Н. А. ХОЛИН (БТИ)

В выращивании посадочного материала одной из самых трудоемких и ответственных технологических операций является выкопка саженцев и сеянцев. Она выполняется в сжатые сроки, в период напряженных лесокультурных работ. Широкое распространение получили навесная скоба НВС-1,2, выкопчный плуг ВПН-2 и копач сеянцев для самоходного шасси КСШ-0,35, внедряется в производство выкопчная машина ВМ-1,25 и др. Каждый базисный питомник имеет специальные механизмы заводского изготовления, однако некоторые предприятия применяют различные приспособления собственного изготовления или выкапывают сеянцы вручную, поскольку машины не всегда обеспечивают надлежащее качество и производительность.

Анализ работы выкопчных машин показывает, что они не всегда отвечают основным требованиям, таким, как полное подрезание корней сеянцев на глубину до 30 и саженцев — до 40 см, сохранение корневых систем и надземной части неповрежденными, срезов корней — короткими и гладкими, пластов — рыхлыми, чтобы растения легко выбирались из почвы и корни не обрывались. Из-за неустойчивого хода глубина подкапывания сеянцев и саженцев отклоняется на 15—20%



против допустимых 5—10%. Особенно часто и резко она меняется в первые дни выкопки, когда верхний слой почвы насыщен влагой. Корни зачастую имеют по вреждению коры, срезы их не всегда короткие и гладкие. Это характерно для машин, неправильно навешенных на трактор, плохо подготовленных к работе, а так же имеющих тупые лезвия лемехов с щербинами и зазубринами.

Степень крошения подрезанного пласта, как правило, недостаточна, поэтому растения с трудом вытаскиваются из почвы. Например, для выборки саженцев, выкопанных плугом ВПН-2, прикладывается усилие 300—500 Н, что делает очень тяжелым труд выборщика и приводит к обрыву многих мелких корней. Недостаточное крошение — результат недооценки рыхления почвы культиваторами при междуурядной обработке и неправильной работы машин. Во избежание этого нельзя допускать нарушения правил их хранения и эксплуатации, несвоевременного проведения технического ухода. Очень важна своевременная и правильная подготовка к работе, которую нужно выполнять в полном объеме, как это предусмотрено Техническим обслуживанием лесохозяйственных машин (ЦБНТИлесхоз 1979).

Производительность и качество работы выкопчных машин во многом зависят от крошения почвы рабочим органом, а последнее в свою очередь — от угла наклона лемеха к дну борозды. У НВС-1,2 и ВМ-1,25 он может составлять 10—25°, у ВПН-2 и КСШ-0,35 — 15—25°, причем у первой изменяется с интервалом 3°, у остальных — бесступенчато. Регулируют угол наклона у НВС-1,2 в нижнетранспортном положении, ослабив болты крепления стоек скобы к кронштейнам рамы и повернув скобу на требуемый угол. У плуга ВПН-2 для этого изменяют длину верхней тяги механизма навески трактора (при ее укорачивании угол наклона увеличивается, при удлинении — уменьшается), у копача КСШ-0,35 — поворачивают скобу относительно арки параллелограммного механизма и фиксируют при помощи болтов. На легких структурных почвах без сорняков и на рыхлых угол наклона лемеха может быть уменьшен до 10—15°, на тяжелых бесструктурных, сухих, засоренных и плотных — увеличен.

Как уже упоминалось, сохранность мелких корней тем выше, чем лучше раскрошена почва и меньше усилие вытаскивания растений (выборки). Например, для 1—2-летних сеянцев оптимально усилие 10—20 Н. На практике же после навесной выкопчной скобы НВС-1,2 на средних почвах требуется усилие 30—50 Н, а после других механизмов — еще большее. Чтобы уменьшить

Рис. 1 Навесная выкопчная скоба НВС-1,2:
1 — подвеска; 2 — рама; 3 — рабочий орган; 4 — приспособление для дополнительного рыхления

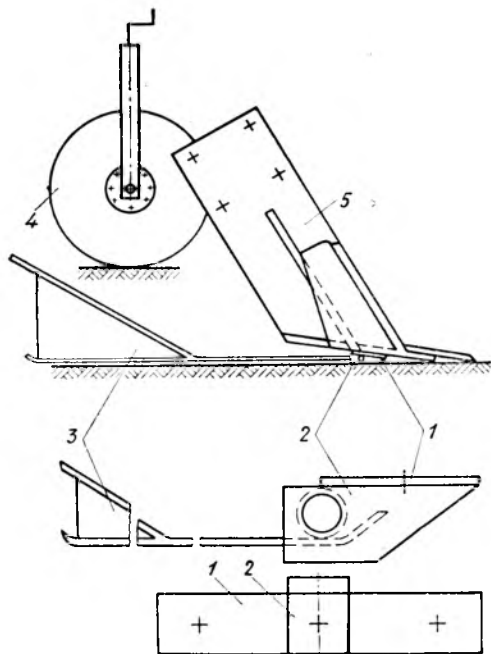


Рис. 2. Приспособление для дополнительного рыхления почвы на рабочем органе выкопчного плуга ВПН-2:

1 — основание; 2 — присоединительная коробка; 3 — подъемник; 4 — опорное колесо; 5 — рабочий орган

его, междуядья в посевном и школьном отделениях нужно содержать в чистом (без сорняков) и рыхлом состоянии, при недостаточной влажности почвы (ниже 18—20%) провести полив. Если же эти мероприятия не обеспечивают допустимого усилия выборки, можно использовать специальное приспособление к навесной выкопчной скобе НВС-1,2 (рис. 1, 2). Оно состоит из трех подъемников и основания с присоединительными коробками.

Подъемник представляет собой клиновидный полоз, шарнирно присоединенный к рабочему органу машины. Изготавливается из горизонтальной и наклонной планок, вырезанных из узкополосной стали шириной 100 и толщиной 5 мм. Горизонтальная планка длиной 1000 мм спереди имеет ушко с отверстием диаметром 20 мм, сзади круто отогнута вверх. Через ушко подъемник присоединяется к коробке основания, отогнутый вверх конец планки не позволяет ему заглубляться при подаче машины назад в рабочем положении. Ушко в виде втулки с наружным диаметром 26 мм приваривается к планке электродуговой сваркой на расстоянии 80 мм от переднего обреза. В 500 мм от ушка к горизонтальной планке под углом 30° приваривается наклонная (подъемная) длиной 700 мм. Для прочности между ними вварена треугольная косынка (ребро жесткости) толщиной 5 мм, задний обрез которой сделан у конца наклонной планки.

В зависимости от ширины захвата рабочего органа на машине устанавливается несколько подъемников (на НВС-1,2 — три, на ВПН-2 — два и т. д.), прикрепляемых к рабочему органу при помощи основания. Последнее, как и планка полоза, изготавливается из узкополосной

стали шириной 100 и толщиной 5 мм. Длина его на 100 мм меньше ширины захвата рабочего органа (у НВС-1,2 — 1100 мм, ВПН-2 — 850 мм и т. п.), к которому оно крепится болтами лемеха (второго ряда).

К основанию электродуговой сваркой привариваются присоединительные коробки — места крепления подъемников. Каждая из них состоит из двух боковин, распорки и пальца. Размеры боковин (трапециевидные косынки) — 35, 120, 70 и 140 мм. К нижней (140 мм) обрзу приварена распорка, предотвращающая изгиб боковины, а верхним обрезом (120 мм) последняя приваривается к основанию так, что задний обрез имеет вылет 60 мм. Через отверстия диаметром 21 мм проходят пальцы, соединяющие коробки с подъемниками. Пальцы диаметром 20 и длиной 135 мм удерживаются в коробках головкой и шайбой с шплинтом.

На легких, незасоренных почвах подъемники можно не устанавливать. Наибольшая эффективность достигается, когда они закреплены между рыхлителями. Рабочий процесс при наличии приспособлений осуществляется следующим образом. Подрезанный лемехом пласт круто поднимается рыхлителями, крошится и падает вниз. Движущиеся за рабочим органом подъемники подхватывают часть его и поднимают вверх. Таким образом, он дополнительно рыхлится в продольном и поперечном направлениях. Образующиеся за подъемниками пустоты заполняются рыхлой землей, корневая система большинства растений оказывается на поверхности почвы или в верхнем слое.

Шарнирное соединение подъемников с рабочим органом обеспечивает копирование рельефа местности, во время перевода машины в транспортное положение они опускаются. При этом передний 60-миллиметровый ко-

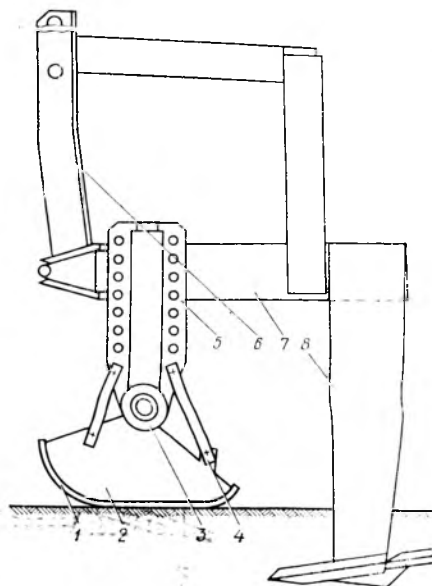
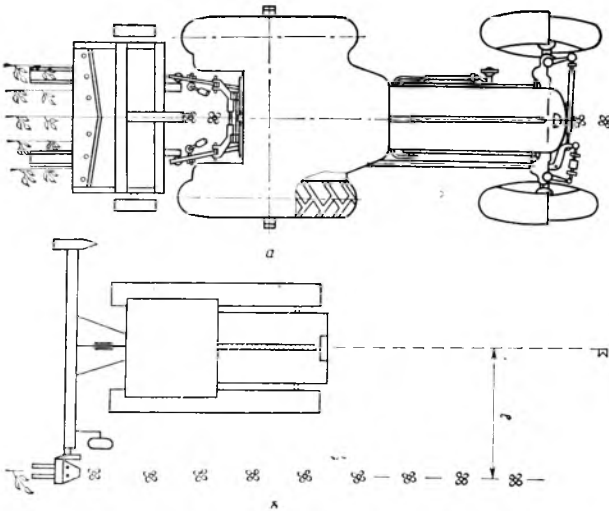


Рис. 3. Опорный полоз на выкопчной скобе НВС-1,2:

1 — лыжа; 2 — стойка; 3 — втулка; 4 — распорка; 5 — стойка опорного колеса; 6 — подвеска; 7 — рама; 8 — рабочий орган

Рис. 4. Визирное устройство на тракторах:

а — МТЗ-80; б — ДТ-75М



нц горизонтальной планки поднимается, упирается в основание и удерживает подъемник от дальнейшего опускания, чем и обеспечивается необходимый транспортный просвет. Достоинствами приспособления для дополнительного рыхления являются снижение в 1,5—2 раза усилия на выборку сеянцев и, следовательно, утомляемости рабочих, рост производительности труда на 10—15%. Стоимость его вместе с тремя подъемниками не превышает 20 руб., причем окупается меньше чем за сезон.

Качество и надежность работы выкопчных машин зависят от правильной наладки механизма навески трактора. Как показывает практика, его нужно наладивать по трехточечной схеме, поскольку она лучше обеспечивает устойчивое движение машины. Во избежание самопроизвольного ее отклонения в ту или иную сторону необходимо блокировать продольные тяги механизма навески, т. е. заткнуть ограничительные цепи до едва заметного провисания, одинакового в рабочем и транспортном положениях. Предварительно надо так отрегулировать длину цепей, чтобы совпадали (шли соосно) продольные оси трактора и выкопчной машины. Для копирования поперечного рельефа раскосы с продольными тягами следует соединять через продолговатые отверстия вилок или муфт. В этом случае каждая продольная тяга имеет свободный ход, независимый от другой. Длина левого и правого раскосов должна быть одинаковой: у Т-74 — 580—800 мм, ДТ-75Б и ДТ-75М — 670—720, МТЗ-50, 52, 80, 82 — 515 мм. Поперечный наклон рамы машины устраняют изменением длины левого раскоса. Длину центральной тяги регулируют так, чтобы нижние кронштейны подвески (кроме ВПН-2) в рабочем положении располагались горизонтально.

Копач сеянцев КСШ-0,35 монтируют на самоходном шасси при помощи пространственного механизма, приводимого в действие от силового цилиндра гидравлической системы Т-16М. Наладку этого механизма осуществляют так же, как у КФП-1,5, СЛШ-4М, СЛПМ и др.

Глубину подкапывания регулируют перестановкой

опорных колес (НВС-1,2), изменением их положения (ВПН-2, ВМ-1,25) или длины тяги, соединяющей арку скобы с бобышкой шарнирного ограничителя (КСШ-0,35). Глубину выкопки проверяют в начале первого гона, через 10—15 м: осматривают растения и корни, измеряют их длину. Если этот параметр не отвечает лесотехническим требованиям, машину дополнительно регулируют.

Устойчивого хода выкопчной машины по глубине нередко трудно добиться, особенно в условиях насыщенного влагой верхнего горизонта почвы, когда сильно утопают опорные колеса. В этом случае необходимо увеличить опорную поверхность машины. Используемые для этих целей уширители не всегда вписываются в междурядья. Тогда опорные колеса можно заменить опорными полозьями, причем без изменения конструкции машины. Полоз (рис. 3) состоит из лыжи, стойки, втулки и распорок. Для снижения давления машины на почву ширину лыжи принимают не меньше ширины опорного колеса, а длину — с учетом получения рабочей поверхности в 2—2,5 раза большей, чем его рабочая поверхность. Во избежание деформирования лыжи к ней перпендикулярно опорной поверхности приваривают стойку, а верхний обрез последней — к втулке, которой полоз крепится на оси колеса. Чтобы он не проворачивался и не изменял глубину подкапывания и угла вхождения рабочего органа в почву, его при помощи распорок соединяют со стойками опорных колес. Длина распорок зависит от конструкции машины и необходимости регулировки глубины подкапывания в пределах предусмотренного диапазона. Со стойкой колеса и основанием опорного полоза распорки крепятся болтами. От сползания он удерживается, как и опорное колесо, корончатой гайкой.

Применение опорного полоза обеспечивает устойчивый ход по глубине ранней весной и в ненастную погоду, позволяет начать выкопку на 3—4 дня раньше. Благодаря этому на 30—50 км увеличивается сезонная нагрузка машин, улучшается качество работы, сокращается время на дополнительное обслуживание механизмов, на 3—5% повышается производительность. Замену может выполнить один тракторист за 5 мин в транспортном положении машины. Стоимость переоборудования НВС-1,2 и ВПН-2 не превышает 15—18 руб., причем она окупается менее чем за сезон.

На выкопке машину переводят в рабочее положение за 1,5—2 м до ряда растений и движутся вдоль длинной стороны. Чтобы правильно подрезались корни с боков сеянцев, агрегат направляют определенным образом. Выполнять проходы легче при наличии визирного устройства (рис. 4). Для этого на капоте двигателя трактора проводят белую линию. На водяном радиаторе против нее устанавливают визир — прицельное устройство в виде яркоокрашенного металлического стержня или ободка. Место белой линии и визира определяется схемой посева сеянцев. При движении

агрегата они должны совпадать с одним из рядов сеянец, который в конце поля обозначают длинной вешкой — дополнительным ориентиром.

При выкопке саженцев агрегат направляют с помощью указанного визира, но располагают его и белую линию посередине капота и радиатора трактора. Длинную вешку устанавливают слева от выкапываемого ряда на расстояние l (см. рис. 4, б). Оно зависит от схемы размещения саженцев и конструкции машины и равно вылету рабочего органа, т. е. промежутку между его серединой и продольной осью агрегата.

Важное условие правильной работы выкопчной машины — хорошее копирование рельефа, что достигается установлением рычага распределителя гидравлической

системы в плавающее положение. При нейтральном положении рычага не обеспечивается подрезание корней на заданную глубину, выкопчная машина оказывается в неустойчивом положении.

Многолетние наблюдения показывают, что производительная и высококачественная работа возможна при своевременной и правильной подготовке выкопчной машины, рациональной ее эксплуатации. Выполнение этих требований, а также предлагаемых мероприятий позволяет повысить производительность труда на 10—15% и сезонную выработку машины на 5—10%, снизить эксплуатационные издержки на 3—5%, улучшить качество работы, облегчить труд обслуживающего персонала.

УДК 630* : 658.011.54

УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКИМ СОСТОЯНИЕМ ЛЕСОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ

А. В. СЕРОВ (МЛТИ)

Для успешного выполнения задач, поставленных перед народным хозяйством страны XXVI съездом КПСС, требуются дальнейшая механизация тяжелых и трудоемких работ, улучшение использования техники, повышение фондоотдачи и рентабельности, снижение себестоимости, всемерная экономия топлива, разных видов энергии и материалов. Все это во многом связано с техническим состоянием машин, их исправной и надежной работой.

В лесное хозяйство поступает все более сложная, энергонасыщенная техника. Суммарная мощность ее (тракторы, бульдозеры, автомобили и др.) превышает 4,5 млн. кВт. Однако не менее 25% этих машин регулярно не работает из-за простоев в ремонте, 15—20% имеют значительные внутрисменные простои по таким причинам, как неудовлетворительная надежность и ремонт, организация технического обслуживания и его качество.

Надежность в эксплуатации во многом зависит от качества изготовления и ремонта машин, большую часть которых выпускают заводы «Лесхозмаш». В народном хозяйстве страны основные мероприятия в этой области направлены на централизацию, специализацию и кооперирование производства. Однако при их осуществлении необходимо учитывать современное состояние отрасли и реальные возможности как в области машиностроения, так и в условиях эксплуатации. Небольшие предприятия «Лесхозмаш» имеют недостаточно высокий уровень специализации и оснащения оборудованием, поэтому лесхозы зачастую получают некачественные машины и орудия. Между тем требования к их качеству, надежности и эффективности, являющиеся общими, должны обеспечиваться независимо от технического уровня предприятий.

Одно из основных условий качественного изготовления машин — применение конструкционных материалов, заложенных при проектировании. Нарушение его вызы-

вает большое количество всевозможных поломок и текущих ремонтов. Не менее важно строго соблюдать все требования технологии изготовления деталей и машин. В ряде случаев нарушаются технологии обработки, особенно термической, сборки, приработки-обкатки, а также контроля качества. Например, при сборке резьбовых сопряжений качество, надежность и долговечность зависят от прилагаемого усилия. Для его нормирования в наиболее ответственные моменты нужно применять специальный динамометрический инструмент. Исключительное влияние на надежность и долговечность оказывает обкатка, являющаяся заключительной операцией сборки узлов, агрегатов и машин при их изготовлении или ремонте. Более того, при правильной ее организации с применением обкаточных стенов и станций диагностики можно оптимально управлять качеством. Однако на машиностроительных и ремонтных предприятиях лесного хозяйства ей не уделяется должного внимания.

Для лучшей надежности и качества работы машин, их экономичности нужны четкая организация эксплуатации, высокая квалификация обслуживающего персонала. В отрасли положение усугубляется тем, что техника, в том числе сложная, рассредоточена по предприятиям, часто не обеспечивающим надлежащие условия. В частности, далеко не всегда используются марки топлив и смазочных материалов, соответствующие данным машинам и климатическим условиям. Нарушение этого требования ведет к снижению срока службы техники (в 2—3 раза), повышению расхода ГСМ. Кроме того, сами хозяйства не всегда своевременно педают заявки и контролируют качество ГСМ при получении на нефтебазе, неправильно их хранят и выдают. Все это отрицательно сказывается на качестве ГСМ и приводит к значительным потерям.

Таким образом, для повышения надежности машин при эксплуатации требуются улучшение снабжения топливом и смазочными материалами, правильная организация хранения и заправки на предприятиях, глубокие знания и широкий кругозор механизаторов и руководящего персонала.

При возросшей степени механизации лесного хозяйства необходимо совершенствование организации машиноиспользования, технической эксплуатации оборудова-

ния на всех уровнях. Это задача службы главного механика, которую на многих предприятиях нужно укреплять. Существенную роль играют рациональная организация и механизация технического обслуживания и ремонта. Зачастую на предприятиях не учитывают их значения, стараются экономить на оборудовании, предназначенном для данных целей. Для сложных агрегатов очень важны ежедневное обслуживание и текущий ремонт. Чтобы обеспечить надежную и эффективную работу в течение смены, следует тщательно проверять все механизмы и соединения, отдельные детали. Такую работу можно выполнять до начала смены или после нее, в межсменное время. В первом случае теряется часть рабочего времени, что особенно нежелательно при бригадной форме труда. В связи с этим ряд операций выполняется некачественно либо совсем не выполняется, отсюда надежность механизмов ухудшается.

Значительно лучшие результаты дает межсменная организация, когда потери рабочего времени сводятся к минимуму, простои в текущих ремонтах снижаются в 6—8 раз, производительность же машин повышается в среднем на 50%. Особенно эффективен этот способ

в сочетании с агрегатным — неисправное орудие заменяется исправным из оборотного фонда. Ремонт осуществляется централизованно, на специализированных предприятиях или рабочих местах. Сложные виды технического обслуживания также целесообразно проводить на специализированных рабочих местах в мастерских или на пунктах централизованного технического обслуживания. Для условий лесного хозяйства создание таких пунктов со средствами механизации и транспортировки машин на лесопункты, в лесничества наиболее перспективно.

Повышение надежности оборудования зависит от квалификации механизаторов и ремонтников, организации технической учебы. Для облегчения этой задачи Центральное правление НТО лесной промышленности и лесного хозяйства СССР издает через общественный заочный институт цикл лекций по совершенствованию технической эксплуатации лесозаготовительных, лесохозяйственных и транспортных машин и оборудования. На основе их использования следует организовать техническую учебу на каждом предприятии.

УДК 631.312

ПЛУГ ЛЕСНОЙ ДВУХОТВАЛЬНЫЙ ПЛ-1

П. П. КОРНИЕНКО, С. Н. ШМАКОВ, А. В. НАЗАРОВ

Для нарезки борозд под лесные культуры на вырубках с дренированными почвами и прокладки противопожарных минерализованных полос используется плуг лесной ПКЛ-70. Он создавался для агрегатирования с трелевочным трактором ТДТ-40М, взамен которого выпускаются более мощные модели ТДТ-55 и АХТ-55, а в настоящее время готовится к производству новый лесохозяйственный трактор, имеющий двигатель 60 кВт с последующим увеличением мощности до 75 кВт. Агрегатирование с ним плуга ПКЛ-70 будет практически невозможно из-за его недостаточной эксплуатационной надежности. В связи с этим Кировским заводом «Почвош» и ВНИИЛМом разработан новый лесной двухотвальный плуг ПЛ-1 того же назначения, что и ПКЛ-70.

Основные узлы плуга ПЛ-1 (рис. 1) — рама с навесным устройством, двухотвальный корпус, прижимные устройства, черенковый нож и опорная пята. Рама — коробчатого сечения, сварная, состоит из переднего поперечного и центрального продольного брусьев, на втором закреплен двухотвальный корпус с винтовыми

отвалами, жестко связанными между собой распоркой. На ней смонтировано два прижимных устройства, установленных за отвалами и служащих для прижатия пластов к необработанной поверхности почвы. Они представляют собой подпружиненные сегментные плиты, шарнирно прикрепленные с помощью рамок к поперечной распорке. Степень прижатия пластов регулируется винтами натяжения пружин прижимных устройств. Впереди корпуса плуга между его щеками с помощью трех болтов и хомута крепится черенковый нож с прямым углом вхождения в почву; в нижней части приварено долото. Сзади корпуса установлена опорная сегментная пята, обеспечивающая устойчивый ход плуга и регулирующая глубину обработки почвы. Плита шарнирно прикреплена к корпусу плуга, ее положение регулируется винтом со штурвалом.

Техническая характеристика плуга ПЛ-1: ширина захвата 1 м, глубина хода корпуса 10—15 см, угол вхождения черенкового ножа в почву 90°, габаритные размеры 2515×2100×1750 мм, масса 700 кг. Принцип его работы заключается в следующем: черенковый нож разрезает почву в вертикальной плоскости, а лемеха подрезают пласты снизу, которые поднимаются вверх по отвалам и оборачиваются на 180°; прижимные устройства, смонтированные сзади отвалов, прижимают пласты, предотвращая их опрокидывание в борозду.

В 1980 г. во Владимирской, Кировской, Московской, Ленинградской и Архангельской обл. были проведены сравнительные испытания плугов ПКЛ-70 и ПЛ-1 на свежих вырубках (1977—1979 гг.) с числом пней от 500 до 1200 шт./га. Показатели работы новой модели значительно выше, особенно на захламленных вырубках. В частности, качественные борозды составили 60—95%, тогда как после ПКЛ-70 — только 27—77%. Это объясняется тем, что дисковый нож последнего на всех препятствиях (пни, корни, крупные порубочные остатки) выглубляется, а мощный черенковый нож ПЛ-1 корни перерезает, мелкие пни раскалывает, порубочные остатки раздвигает в стороны, поэтому разрывы борозды не превышают 6,9—16,2%, после ПКЛ-70 же они достигают 9,8—33,2%. Новая модель дает лучшее каче-

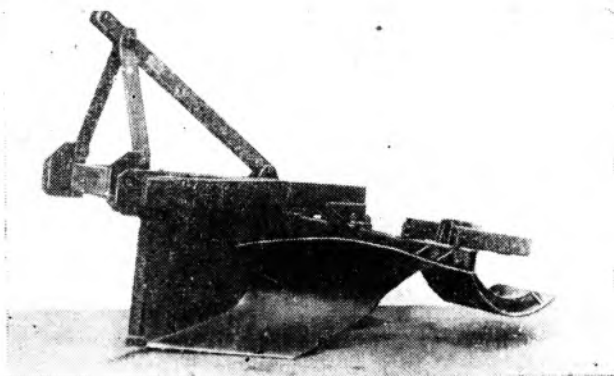


Рис. 1. Плуг лесной двухотвальный ПЛ-1

Рис. 2. Плуг ПЛ-1 в работе

ство пластов (удовлетворительно проложенных на захламленных вырубках больше в 1,5—2 раза) и обеспечивает минимальный завал их в борозду (всего 2,3—13,3% против 23,9—46,2% после ПКЛ-70) (рис. 2).

В 1981 г. опытная партия плуга ПЛ-1 успешно прошла государственные испытания на Калининской, Кировской и Северо-Западной МИС и хозяйственную проверку в ряде лесхозов. Каждой МИС выполнен объем по подготовке почвы на площади более 200 км. Установлено, что данная модель отвечает основным агротехническим требованиям: ширина борозды 91,5—103,6 см, глубина 10,2—18,2 см, производительность за 1 ч чистого времени 1,93—3,06 км, прямые издержки 3,41—4,07 руб./км, затраты труда 0,56—0,68 чел.-ч/км, коэффициент готовности 0,90—0,96; коэффициент загрузки двигателя трактора ЛХТ-55 79—88%.



Плуг ПЛ-1 рекомендован к серийному производству. На посадке лесных культур по подготовленным бороздам может быть использована машина лесопосадочная универсальная МЛУ-1.

ХРОНИКА ● ХРОНИКА

В ГОСЛЕСХОЗЕ СССР

Коллегия Гослесхоза СССР рассмотрела итоги осенней 1981 г. инвентаризации лесных культур, защитных насаждений, лесных питомников, площадей с проведенными мерами содействия естественному возобновлению леса и отметила, что большинство лесохозяйственных предприятий обеспечили проведение лесокультурных работ в оптимальные агротехнические сроки и добились нормативной приживаемости лесных культур, планового выхода стандартного посадочного материала, своевременного перевода культур старших возрастов в покрытую лесом площадь. Выполнено задание по выращиванию молодняков ценных пород и переводу их в покрытую лесом площадь и категорию ценных насаждений. Приживаемость 1- и 2-летних культур составила соответственно 80,5 и 78,6%.

Хорошие результаты по приживаемости культур и полную сохранность их обеспечили предприятия Белорусской ССР, Литовской ССР, а также Новосибирского, Курского, Псковского, Ленинградского, Мурманского, Вологодского управлений лесного хозяйства Минлесхоза РСФСР.

Культуры преданы в основном ценными хвойными породами. Удельный вес посадки однолетних культур в лесах государственного значения — 77,7%. Предприятия Молдавской ССР и Литовской ССР создавали лесные культуры только посадкой. Высокий удельный вес посадки достигнут также на предприятиях Украинской ССР, Грузинской ССР. Увеличился удельный вес посадки и в республиках Средней Азии. В покрытую лесом площадь переведено 744,9 тыс. га лесных культур.

В лесных питомниках выращено более 6 млрд. шт. стандартного посадочного материала, в том числе 407 млн. шт. саженцев. Высокие результаты в выращивании посадочного материала получены в Латвийской ССР, Литовской ССР, Эстонской ССР, а также Калинин-

градской, Владимирской, Ярославской обл. и Татарской автономной республике.

Благодаря проведенным мерам содействия естественному возобновлению леса главными породами возобновилось 878,9 тыс. га. Однако наряду с положительными результатами при инвентаризации в отдельных предприятиях и регионах страны выявлены недостатки по лесовосстановлению и лесоразведению.

Министерствам лесного хозяйства союзных республик, государственным комитетам союзных республик по лесному хозяйству поручено: повысить ответственность руководителей и специалистов предприятий на местах и аппарата министерства за качество лесовосстановительных работ, защитных лесонасаждений, эффективность мероприятий по содействию естественному возобновлению леса и улучшение качества работ в питомниках; принять меры к повышению качества и эффективности лесокультурных работ, сохранности создаваемых насаждений и обеспечению их нормативной приживаемости на основе внедрения передовых технологий, средств химии и механизации производственных процессов; поощрить предприятия, специалистов и рабочих, добившихся в 1981 г. высоких результатов по созданию лесных культур, защитных лесонасаждений и выращиванию посадочного материала; шире пропагандировать опыт лучших предприятий и передовиков производства, добившихся высоких результатов по лесовосстановлению и защитному лесоразведению; рассмотреть вопрос об ответственности лиц, виновных в гибели лесных культур, питомников и защитных лесных насаждений; провести очередную инвентаризацию лесных культур, питомников, площадей содействия естественному возобновлению леса и защитных лесных насаждений осенью 1982 г. в установленные сроки, осуществить перевод в покрытую лесом площадь культур, молодняков хозяйственно-ценных пород на площадях с проведенными ранее мерами содействия естественному возобновлению леса, а также перевод молодняков в категорию ценных насаждений.

УДК 639*416.16 : 630*176.322.6

УСЫХАНИЕ ДУБРАВ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ЭТОГО ПРОЦЕССА

И. Д. АВРАМЕНКО (УкраинИЛХА)

Дубравы европейской части СССР периодически подвергаются массовому усыханию. Особенно сильно пострадали они в 1969—1976 гг. в лесостепных и степных областях Украины (насаждения 40 лет и старше). Неблагополучное положение отмечалось на всем ареале дуба равнораспускающейся формы в средневозрастных, приспевающих, спелых и перестойных древостоях, в меньшей степени — в молодняках [1]. Значительный урон нанесен полезачитным полосам и байрачным лесам в Ворошиловградской, Донецкой, Винницкой, Николаевской, Одесской, Кировоградской, Запорожской, Днепропетровской обл. Усыханием затронуты также ценные массивы семенного происхождения Тростянецкого, Голованевского, Балтского, Вознесенского, Мелитопольского и других лесхоззагов республики.

В этот же период усыхал дуб в заповедной вековой лесостепной дубраве «Лес на Ворскле», расположенной в Гомордской обл. на границе с УССР [5]. Основная лесообразующая порода здесь — дуб ранораспускающейся формы, преобладают семенные древостои естественного происхождения, сложные многоярусные по строению полога. С возрастом усыхание прогрессирует. Так, молодняки не подвержены этому процессу, 30-летние насаждения охвачены им на 3%, 40—60-летние — на 7,4, 70-летние — на 52,3, 80-летние — на 81, 90—100-летние — на 100%.

Это полностью согласуется с экологическими особенностями с новых листогрызущих вредителей, предпочитающих средневозрастные и приспевающие дубравы. Очаги листоверток на 85% размещены в таких группах насаждений, дубового походного шелкопряда — на 95, зимней пяденицы — на 82, непарного шелкопряда — на 79, кольчатого шелкопряда — на 81, лунки серебрястой — на 73, златогузки — на 61%.

Массовому усыханию дуба предшествовало размножение листогрызущих вредителей — златогузки, зеленой дубовой, боярышниковой, пестрозолотистой, розанной листоверток, дубового походного и непарного шелкопряда, поражение листвы мучнистой росой, ослабленных дефолиацией деревьев — стволовыми вредителями, трахеомикозом, опенком [2—3, 6].

Естественное затухание вспышек массового размножения листогрызущих вредителей, наблюдавшееся в лесостепных дубравах в последнее пятилетие, способствовало относительно нормальному функционированию деревьев, постепенному улучшению роста и развития древостоев. В результате увеличилось образование и до-

левое участие поздней древесины, а также повысилась сопротивляемость дуба. В большинстве насаждений произошла дифференциация деревьев: сильно поврежденные, ослабленные усохли, более жизнеспособные — восстанавливали побеги и листву, формировали вторичную крону.

В отдельных урочищах, где наблюдались частичные или полные дефолиации, а также в случаях, когда истребительные мероприятия не предотвратили повреждения, процесс усыхания продолжался. Это отмечалось в очагах непарного шелкопряда в степных дубравах Кодымского лесничества Балтского лесхоззага Одесской обл. В 1981 г. против него провели борьбу с применением бактериальных препаратов. Авиаопрыскивание выполнено в неблагоприятных погодных условиях, поэтому не везде получен высокий лесозащитный эффект. В 1982 г. угроза повреждений дубрав остается.

Численность непарного шелкопряда возрастает в Одесском и Котовском лесхоззагах, некоторых насаждениях и полезачитных полосах Николаевской, Херсонской, Крымской, Кировоградской, Винницкой, Запорожской, Харьковской, Ворошиловградской, Донецкой обл. Основным районом вредоносности непарного шелкопряда остается юго-запад УССР, так как в остальных существенную конкуренцию ему составляют златогузка, листовертки и дубовый походный шелкопряд.

Погодные условия 1981 г. способствовали повышению численности некоторых групп вредителей. На большей части региона весна была прохладной и затяжной. Среднесуточная температура воздуха 6—15 мая превысила +15° почти одновременно во всей республике (это близко к нормальным срокам для южных и юго-восточных областей и на одну-две недели раньше для остальных). Июнь — июль в юго-восточном и центральном районах были сухие и жаркие. В августе на западе, а также в Донецкой и Ворошиловградской обл. выпало осадков 50—80% нормы.

Из-за сухой жаркой погоды в летние месяцы отмечалась пожароопасность V класса и создались благо-

№ кв.	Состав	Возраст, лет	Полнота	% дуба позднего
18	10Д, ед. КлБрЛп	26	0,9	88
19	8Д1Яс1Кл	—	0,8	67
22	9Д1Яс	30	0,8	5
18	9Д1Яс	—	0,9	50
34	7Д2Яс1Бр	47	0,9	72
34	4Д2Яс2Кл2Бр	51	0,8	67
34	7Д2Яс1Лп	67	0,9	69
34	7Д2Лп1Яс	68	0,8	35
22	9Д1С	70	0,6	83
14	9Д1Лп	71	0,9	81
19	7Д3Е	72	0,8	65
27	10Д, ед. ЛпБЯ	75	0,8	42
27	5Д5Лп, ед. ЯсБр	75	0,9	44
27	10Д	75	0,8	45
28	10Д	85	0,9	12
28	10Д	88	0,9	7
21	6П2Яс2Лп	110	0,8	39

Примечание. Тип леса — Д₃.

приятные условия для развития вредителей дуба. В байрачных дубравах, полезащитных полосах в Ворошиловградской, Донецкой, Днепропетровской обл., сильно пострадавших в 1969—1971 гг., вновь возрастает численность златогузки. Если в начале 1981 г. площадь ее очагов была 5 тыс. га, то позднее — 29 тыс. га (в основном в Ворошиловградской, Днепропетровской обл.). Истребительные мероприятия проведены в Днепропетровской обл. на 3,5 и Донецкой — на 2,9 тыс. га. К концу года площадь очагов достигла 25 тыс. га. В Ворошиловградской обл. в байрачных дубравах II—V классов возраста на одном учетном дереве выявлено до 32 гнезд. Анализ 70 гнезд разной категории, содержащих 24 575 гусениц, показал, что из 350 особей в гнезде 80% здоровых, 20% пораженных болезнями и уничтоженных паразитами. Златогузка угрожает полным объеданием дуба ранораспускающейся формы в байрачных и полезащитных лесах Ворошиловградской, Донецкой, Днепропетровской обл. и прилегающих к ним территориях Харьковской, Полтавской, Кировоградской. В 1981 г. значительно возросла численность зеленой дубовой и боярышниковой листоверток в некоторых лесхозагах Харьковской, Винницкой, Ворошиловградской, Донецкой, Днепропетровской, Киевской обл.

Предупреждение частичных и полных дефолиаций, а следовательно, ослабления усыхания дуба — очень сложная задача в связи с обилием видового состава вредителей и различных сроков их развития. На дубе ранораспускающейся формы зарегистрировано около 400 видов чешуекрылых, среди которых наиболее многочисленны листовертки (315 видов), пяденицы (20), совки (12) [4]. В течение вегетации наблюдается четыре волны повреждения листьев, следующие с незначительным наложением друг на друга.

Первая — весной, в момент развития почек. В это время повреждение листогрызущими вредителями особенно пагубно сказывается на состоянии дерева, поскольку, кроме дефолиации, нарушающей процессы роста, поражаются генеративные органы. Для этого периода характерны 44 вида вредителей, преимущественно светолюбивые, повреждающие, как правило, первый ярус и периферийную часть кроны.

Во вторую волну к ранневесенней группе присоединяются виды, зимующие в стадии куколки. Объедание совпадает с началом поражения мучнистой росой, что препятствует восстановлению кроны. За летней следует осенняя волна, когда насекомые повреждают в основном второй ярус и листву нижних ветвей кроны, изреженные древостой и молодянки, опушенные участки леса. Для этой волны характерны вредители, зимующие

в стадии гусеницы. В это время года объедание листвы не имеет особого значения, но в благоприятных условиях большая часть гусениц выживает, и они переходят в ранневесеннюю группу, наносящую при распускании почек ощутимый вред дубу.

Самые опасные — вредители ранневесеннего комплекса и предупредительные мероприятия против них являются основными в профилактике ослабления и усыхания дуба. Радикальное решение данной проблемы связано с созданием условий, неблагоприятных для их развития.

Надо избегать создания чистых дубовых культур. Желательно вводить позднораспускающуюся форму. Она прекрасно чувствует себя на плато, об этом свидетельствуют данные, полученные при обследовании Краснянской дубравы Тростянецкого лесхозага (см. таблицу).

В составе насаждений, заложенных в XIX в., дуб поздний занимает 7—40%; в насаждениях 72—76 лет 42—83%, 51—70 лет 34—69%, 25—50 лет 5—70%.

Для создания экологически устойчивых насаждений против массовых дефолиаций и усыхания основной способ борьбы с листогрызущими вредителями авиацимический. Так, в южной части Голочанского лесничества Голованевского лесхозага была проведена авиацимическая обработка, северная часть осталась без защиты (контроль). Необработанные участки уже в 1969—1972 гг. подверглись сильным дефолиациям, обработанные — лишь в 1978 г.

УкраНИИЛХА разработала комплекс лесохозяйственных, биологических и химических мероприятий, направленных на повышение устойчивости дубрав против вредителей, болезней и усыхания. Внедрение их в практику лесного хозяйства позволит оздоровить дубравы и предупредить их периодические депрессии.

Список литературы

1. Авраменко И. Д., и др. Влияние вредных насекомых на формирование и продуктивность дубрав. — В сб.: Новейшие достижения лесной энтомологии. Вильнюс, 1981, с. 4—6.
2. Авраменко И. Д., Прокопенко Н. И. Вредители и болезни дуба на Украине и основы комплексного метода борьбы с ними. — В кн.: Интенсификация лесохозяйственного права на базе достижений науки и передового опыта (тезисы докладов). Харьков, 1978, с. 52—53.
3. Лохматов Н. А. Усыхание дубовых насаждений в степной зоне Украины в конце 60-х — начале 70-х годов. — В сб.: Лесоводство и агролесомелиорация, вып. 41. Киев, Урожай, 1975, с. 56—64.
4. Миняйло В. Г. Комплекс чешуекрылых и его роль в процессе усыхания дубрав УССР. — В кн.: Новейшие достижения лесной энтомологии. Вильнюс, 1981, с. 105—107.
5. Нашатаев Ю. Н. и др. Лес на Ворскле (краткий естественно-исторический очерк). — В кн.: Комплексные исследования лесостепной дубравы «Лес на Ворскле». ЛГУ, 1967, с. 11—37.
6. Прокопенко Н. И. и др. Причины усыхания дубрав УССР и комплексные мероприятия по его предотвращению. — В кн.: Состояние и перспективы дальнейшего улучшения воспроизводства и повышения продуктивности дубрав европейской части СССР (тез. докладов). М., 1978.

В ПОРЯДКЕ ОБСУЖДЕНИЯ

Одной из важнейших задач лесоводов является систематическое проведение мероприятий, направленных на улучшение санитарного состояния лесов. Следует отметить, что в некоторых районах РСФСР санитарное состояние лесов нельзя назвать удовлетворительным, что объясняется как объективными, так и субъективными причинами.

УДК 630*450

О МЕРАХ ПО УЛУЧШЕНИЮ САНИТАРНОГО СОСТОЯНИЯ ЛЕСОВ

Н. П. ПАВЛИНОВ (Минлесхоз РСФСР); Е. Г. МОЗОЛЕВСКАЯ (МЛТИ)

В результате неблагоприятных погодных условий в отдельных регионах страны заметно увеличилась интенсивность усыхания насаждений вследствие изменения гидрологических условий (в том числе при лесосушении) и воздействия воздушной и почвенной засух. В ряде районов с засушливым климатом нарушились нормальные условия роста лесов в поймах рек, овражно-балочных и колочных лесов в связи с зарегулированным стоком, постройкой плотин и водохранилищ, ростом водопользования. Наблюдаются случаи ослабления и усыхания насаждений в окрестностях некоторых крупных промышленных комплексов под влиянием избыточной рекреационной нагрузки, а также в очагах гнилевых, некрозно-раковых и сосудистых болезней леса в связи с объеданием хвои и листьев насекомыми, под воздействием стихийных бедствий.

Подобные явления отмечаются в последнее десятилетие во многих странах мира, где лесные экосистемы испытывают возрастающую нагрузку со стороны антропогенных, техногенных, а иногда и экстремальных природных факторов. Однако кроме этих объективных причин ухудшения санитарного состояния лесов существует и ряд субъективных, которые способствуют такому процессу. Устранение их зависит от компетентности и исполнительности работников лесного хозяйства.

Несмотря на ежегодное перевыполнение планов выборочных рубок по РСФСР, санитарное состояние лесов, особенно центральных областей, улучшается медленно. Причиной этого наряду с изложенным является невыполнение или некачественное проведение определенных видов специальных санитарно-оздоровительных мероприятий. Так, отдельными министерствами и управлениями лесного хозяйства не планируются и не проводятся такие эффективные мероприятия, как выборка свежеселенных стволовыми вредителями деревьев (Минлесхоз Марийской АССР, Краснодарское управление лесного хозяйства) даже при наличии очагов этих вредителей. Тревожное положение пока еще существует в местах массовых лесозаготовок, где лесозаготовительными предприятиями Минлесбумпрома СССР и других министерств и ведомств оставляются на лето в штабелях без защиты от стволовых вредителей и гнилей большие объемы древесины (Иркутская, Тюменская, Пермская обл. и Красноярский край). Некоторыми лесохозяйственными предприятиями плохо осваиваются выделяемые бюджетные средства на ликвидацию внелесосечной захламленности. А такие управления лесного хозяйства, как Тульское, Орловское, Смоленское, Курское, не ведут эти работы или ведут в крайне незначительных объемах. В результате появляются и развиваются очаги стволовых вредителей (Пензенская, Ростовская, Оренбургская обл., Ставропольский край).

Недооценка санитарно-оздоровительных мероприятий при борьбе с этими вредителями очень опасна. Можно привести яркий пример отрицательных последствий этого явления в США. Там хвойные насаждения в ряде штатов подверглись массовому нападению короедов в таком масштабе, что движение очагов напоминало лесной пожар. Ученым и лесоводам справиться с этим бедствием полностью до сих пор не удается.

Некачественное выполнение санитарно-оздоровительных мероприятий в наших лесах чаще всего обусловлено несовершенством в их планировании, необоснованным их проведением и неправильными сроками осуществления (обычно запаздывание).

Как известно, планирование объемов санитарных рубок осуществляется периодически при лесоустроительных работах и ежегодно самими предприятиями с учетом запаса сухостоя и усыхающих деревьев, площадей с повышенным размером усыхания (отпада) и сложившейся производственной обстановки: наличия трудовых ресурсов, средств механизации и транспорта, а также цехов по переработке древесины. Нередко именно потребность в древесине определяет их объем, а задачи оздоровления лесов, лесозащитные цели остаются при этом на втором плане.

На практике объемы санитарных рубок при планировании не выделяются из общих объемов работ по уходу за лесом. Планируются два показателя: площадь ухода за молодняками и объем ликвидной массы от всех видов рубок ухода, включая и санитарные. Таким образом, объем санитарных рубок отдельно ежегодным планом не устанавливается. Фактический же объем выполненных работ определяется лишь в конце года по отчету (форма 10 ЛХ). Такая форма планирования не позволяет вести контроль за качеством проведения выборочных санитарных рубок в течение года и проводить анализ целесообразности их назначения и учет объемов выполнения исходя из реальной необходимости и лесозащитных целей.

Выбор мест проведения санитарных рубок определен Санитарными правилами в лесах СССР (1968 г.). Это очаги вредителей и болезней, а также насаждения, подвергающиеся неблагоприятным воздействиям, в которых наблюдаются повышенный отпад и усыхание деревьев. Однако на практике выбор мест рубок происходит часто под влиянием обстоятельств, не связанных с лесозащитой. Имеют место случаи, когда рубят там, где можно взять леса больше и с наименьшими трудовыми и транспортными расходами, но не там, где эта работа в данный момент нужнее для улучшения санитарного состояния лесов.

Выбор времени осуществления санитарно-оздоровительных мероприятий имеет решающее значение для их технической и экономической эффективности. В большинстве предприятий отвод в санитарную рубку обычно производится за год до нее. При этом большая часть уже усохших или усыхающих деревьев остается стоять на корню еще год, древесина же теряет свои технические качества. Кроме того, заселившие эти деревья стволовые вредители, среди которых могут быть особо агрессивные и опасные виды, остаются в насаждении. Таким образом, полностью теряется лесозащитный характер мероприятий, снижается их экологический и экономический эффект.

Большое значение имеет сезонность выполнения санитарных рубок. Поскольку в основном они проводятся в первом и четвертом кварталах, меньше в третьем и почти не ведутся во втором (это обусловлено необходимостью ведения в это время других сезонных работ,

например, лесовосстановительных), то стволовые вредители весеннего фенологического комплекса успевают успешно развиваться на ослабленных и усыхающих деревьях и вылететь до их вырубki. Именно с этим связано широкое распространение в лесах в последние годы раноразвивающихся сосновых лубоедов, активных и опасных вредителей сосны.

Рекомендованные инструкциями и учебными пособиями сроки санитарных рубок часто не соблюдаются даже в очагах опасных болезней леса (корневой губки, смоляного рака сосны, сосудистых болезней дуба и ильмовых пород и др.).

Отрицательные последствия нарушения сезонности проведения выборочных санитарных рубок в какой-то степени можно было бы компенсировать своевременной выборкой свежеселенных деревьев. Однако это мероприятие, как уже говорилось, проводится в недостаточных объемах.

Способствуют некачественному осуществлению санитарных мероприятий в лесах некоторые организационные моменты. Например, искусственное завышение процента выхода деловой древесины при выборочных санитарных рубках, если под вырубку попадают стволы здоровых деревьев, а фауны идут на изготовление товаров народного потребления. Это обстоятельство в свою очередь влияет на установление планируемого процента выхода деловой древесины в последующие годы при рубках ухода и санитарных рубках, что затрудняет их эффективное выполнение и стимулирует вырубку наиболее полнодревесных стволов и здоровых деревьев.

Следует также отметить, что отдельные положения Санитарных правил в лесах СССР (1968 г.) недостаточно четко изложены. Они нуждаются в новой редакции и дополнениях. Нужны научно обоснованные и проверенные рекомендации по планированию и определению объемов выборочных санитарных рубок и вырубki свежеселенных деревьев.

Принимая во внимание задачи комплексного решения вопросов защиты и охраны леса, а также необходимость повышения эффективности ведения лесного хозяйства, надо возможно быстрее ликвидировать упомянутые выше недостатки. Для этого можно предложить ряд мер по совершенствованию системы санитарно-оздоровительных мероприятий в лесах.

Одна из главных задач — усиление контроля со стороны предприятий лесного хозяйства и службы защиты леса за соблюдением Санитарных правил в лесах СССР.

Неотложным является также скорейшее восстановление истинного назначения и смысла выборочных санитарных рубок. Прежде всего надо принимать во внимание их лесозащитные и противопожарные цели, повышение с их помощью биологической устойчивости лесов, а затем уже рассматривать как средство получения дополнительной древесины. Не санитарные рубки приспособлять к лесопользованию, а наоборот, промежуточным пользованием повышать устойчивость лесов и их продуктивность. Одно из условий решения этой задачи — снижение планируемого выхода ликвидной древесины при рубках ухода. Установление доли ликвидной древесины следует обосновывать анализом

конкретных условий хозяйства: структурой лесов, соотношением объемов рубок ухода разного назначения.

Определение объема, выбора места и времени проведения санитарно-оздоровительных мероприятий должны быть прежде всего подчинены лесозащитным и противопожарным целям.

Устанавливаемый лесоустройством средний ежегодный объем санитарных рубок с учетом фактического наличия требующих рубки деревьев и насаждений может быть принят во внимание, как это и предусмотрено Инструкцией по лесоустройству, лишь на первые 4—5 лет нового ревизионного периода. Далее он должен корректироваться самими предприятиями с обязательным участием работников службы лесозащиты.

Научным и проектным организациям необходимо активно разрабатывать методы долгосрочного прогнозирования динамики отпада в насаждениях разного состояния, выявления насаждений и деревьев с пониженной или утраченной устойчивостью для изыскания оптимальной системы планирования санитарно-оздоровительных мероприятий.

При выборе места под санитарные рубки следует различать насаждения трех категорий состояния (устойчивости): 1 — биологически устойчивые, 2 — с нарушенной устойчивостью, 3 — утратившие устойчивость, и с учетом этого назначать в них санитарно-оздоровительные мероприятия.

В насаждениях третьей категории намечаются сплошные санитарные рубки и комплекс лесовосстановительных мероприятий, а второй — максимум санитарно-оздоровительных мероприятий. В последнем случае активно планируются выборочные санитарные рубки с указанием и соблюдением сроков вырубki, которые должны соответствовать биологическим особенностям древесных пород и учитывать биологию возбудителей болезней леса и вредителей. Здесь же при необходимости проводится вырубka свежеселенных деревьев. Объемы мероприятий корректируются на месте. Они устанавливаются по фактическому наличию свежеселенных, сухостойных и фауных деревьев с правом дополнительного их клеймения и вырубki в год проведения мероприятий.

В насаждениях первой категории санитарные рубки не планируются, удаление сухостоя и валежа проводится при выполнении других видов рубок ухода за лесом и уборке внелесосечной захламленности.

Чтобы выбор мест под санитарные рубки был обоснованным, лесхозы и управления ежегодно должны иметь представление о состоянии лесов, знать наличие участков с нарушенной устойчивостью и утративших ее. Для этого составляются карты очагов вредных насекомых и болезней, выявляются места воздействия промышленных выбросов, гари и пр. Работу следует проводить службе защиты леса и под ее контролем работникам Государственной лесной охраны при ведении общего надзора в лесах.

Оптимальные сроки санитарно-оздоровительных мероприятий в годовом и сезонном аспектах необходимо назначать квалифицированно. Значительная часть санитарных рубок должна выполняться в сроки, соответствующие

щие нахождению под корой и в древесине основной части популяции вредителей до их вылета, что в условиях средней полосы европейской части СССР соответствует второму кварталу года.

В сосновых культурах лесостепной и степной зон целесообразно проводить 2 или 3-приемную выборку свежеселенных деревьев в течение всего лета для борьбы с первым, сестринским и вторым поколениями короедов. Без соблюдения этой повторности и очередности данное мероприятие с точки зрения лесозащиты не имеет смысла.

Проведение же санитарных рубок в периоды существования в лесу заселенных короедами деревьев экономически выгодно. Вся древесина может быть при этом отнесена к деловой, так как поверхностная червоточина почти не снижает ее товарных качеств. Каждый лишний год стояния деревьев на корню снижает эффективность отдачи продукции с 1 га лесной площади.

Необходимо также, чтобы в каждой области и республике была разработана и принята определенная биологически обоснованная стратегия санитарно-оздоровительных мероприятий и созданы условия для ее ква-

лифицированного выполнения. Научные учреждения и вузы смогут и должны принять участие в создании и усовершенствовании таких систем и их внедрении в производство. Этим организациям надо принять также активное участие в создании новых пособий и руководств по методам обследования, диагностике состояния деревьев и насаждений, разработке стратегии биологически и экономически обоснованных методов санитарно-оздоровительных мероприятий. По-видимому, назрела необходимость пересмотреть и улучшить ин-структивные положения по планированию санитарно-оздоровительных мероприятий, методы расчета их технической и экономической эффективности. Следует ввести в лесном хозяйстве систему учета потерь от различных факторов неблагоприятного воздействия и от некачественного или неправильного выполнения всех видов лесохозяйственных и лесозащитных работ.

Совершенствование системы санитарно-оздоровительных мероприятий на таких принципах, по нашему мнению, позволит в короткие сроки добиться значительного повышения устойчивости и продуктивности лесов.

УДК 630*453.768.24

КОРОЕДЫ В СОСНЯКАХ ВОСТОЧНОГО ЗАБАЙКАЛЬЯ

Г. Д. ЖЕРЕБЦОВ [Читинский институт природных ресурсов СО АН СССР]

В Восточном Забайкалье сосна является ценным сырьем и играет ведущую роль в создании лесных культур и защитных насаждений на юге Читинской обл. Защита ее от вредной энтомофауны — одна из актуальных проблем.

Известно, что многие виды стволовых вредителей биологически связаны с определенными древесными породами, некоторые могут развиваться на нескольких, отдавая предпочтение одной из них. Поэтому отсутствие главной кормовой базы обуславливает низкую плотность популяции того или иного вида.

Главные лесобразующие породы в Восточном Забайкалье — лиственница и сосна — занимают 80% покрытой лесом площади, лишь в Байкальском и верховьях Амурского бассейна значительные площади занимают кедровники. Наряду с сосной и лиственницей в их составе изредка встречаются ель и пихта. В связи с этим многие обитатели темнохвойной тайги, способные поселиться на сосне, к востоку от Хентей-Чикойского нагорья бывают очень редко или вообще отсутствуют. К ним относятся такие опасные физиологические вредители сосны, как большой и малый сосновые лубоеды *Blastophagus piniperola* L. B. minor Hart.), большой еловый лубоед, или дендроктон (*Dendroctonus micans* Kugel). Численность последнего в южном Прибайкалье резко возросла [1].

Дендроктон в лесостепной зоне Восточного Забайкалья

развивается в корнях сосны на глубине 30—50 см [4]. В настоящее время трудно предположить, какое место среди вредной энтомофауны этого региона займет вредитель. Являясь типичным обитателем темнохвойной тайги, он, по-видимому, не скоро адаптируется в столь неблагоприятных для него условиях. И тем не менее ему должны уделить пристальное внимание работники лесного хозяйства, осуществляющие надзор.

Наши исследования, проводимые в зоне БАМ (Тындинский район Амурской обл.), подтвердили мнение о том, что дендроктон заселяет вполне жизнеспособные сосны. Он был обнаружен по левобережью р. Геткан (приток р. Тынды) в сосняке багульниковом, поврежденном пожаром в 1975 г. Свежие поселения на жизнеспособных деревьях наблюдались в 1978—1980 гг., причем на одних и тех же деревьях — на второй и третий год. В результате у них снизился активный антибиоз, и они оказались доступными для поселения другихксилофагов, приведших их к окончательной гибели.

При проведении надзора за стволовыми вредителями, размножающимися в ослабленных сосновых насаждениях, работникам лесхозов следует обращать внимание на основание стволов, где возможно поселение дендроктона. Признаками его присутствия могут служить буровая мука, высыпаящаяся из воронкообразных засмоленных стверстей, и пожелтение хвои. В ксерофитных условиях, каким является Восточное Забайкалье, входные отверстия и муку можно не заметить, так как они располагаются в слое лесной подстилки или под ней. Поэтому у оснований деревьев с несколькими пожелтевшей хвоей или с другими признаками ослабления нужно разрывать лесную подстилку и осматривать ствол и корневые лапы. Заселенные дендроктоном деревья нужно назначать в рубку.

Широко распространенный в Прибайкалье и далее на

запад вредитель сосны — малый сосновый лубоед в светлоквойниках Восточного Забайкалья является большой редкостью. За 6 лет проведенных исследований случайно удалось обнаружить сухостойную сосну диаметром 28 см со следами его поселения. Об отсутствии также многих видов лубоедов в лесах Среднего Приамурья, столь обычных на сосне в других районах Восточной Сибири и европейской части СССР, указывалось другими исследователями [3]. Однако по литературным источникам этот лубоед распространен по всей Сибири до р. Зеи. Следовательно, появление отдельных особей к востоку от Байкала связано, вероятно, с интенсивной перевозкой древесины.

Большой сосновый лубоед в Восточном Забайкалье встречается эпизодически, обычно на сильно ослабленных пожаром отмирающих деревьях диаметром свыше 16 см. Заселяет зону толстой коры до 1,5 м от основания ствола. Иногда (Тындинский район) может поселиться вместе с дендроктоном, располагаясь несколько выше. Заселенные деревья легко обнаруживаются по наличию буровой мухи.

Особую опасность для сосняков на юге Читинской обл. (Цасучейский сосновый бор), где возникают периодические вспышки массового размножения хвойной волнянки (*Dasychira abietis* Schiff.) и пожары, представляет шестизубый короед (*Ips sexdentatus* Voern.). Поселение его на ослабленных пожаром, но жизнеспособных деревьях отмечалось в 1977—1978 гг. И лишь благодаря сплошным санитарным рубкам и своевременной вывозке заготовленного леса этот вредитель не распространился. В настоящее время численность его невелика. Поселяется он на старых отмирающих или ветровальных деревьях. Не следует забывать и о том, что толчком к массовому размножению стенографа может явиться хвойная волнянка. Это наблюдалось в 1953—1955, 1964—1966 и 1974—1975 гг. в Цасучейском сосновом бору. Поэтому требуются постоянные наблюдения за резервациями хвойной волнянки и срочные меры по ликвидации локальных очагов при угрозе ее массового размножения.

В северных районах Читинской обл. шестизубый короед встречается реже, но иногда может размножаться в большом количестве в местах заготовки и переработки древесины. В обычных условиях занимает разреженные стации, тяготеющие к более освещенным участкам леса. Здесь он заселяет в основном ветровальные, буреломные и сильно ослабленные пожаром деревья. Заметного увеличения численности не отмечено.

Основными регуляторами численности короедной фауны

являются энтомофаги — насекомые из семейства карапузиков, чернотелок, клопов, пестряков, стафилинид и др., уничтожающие короедов на всех стадиях их развития. Коэффициент выживания потомства у большого и малого сосновых лубоедов в результате деятельности энтомофагов соответственно равен 0,73 и 2,80% [5].

Об эффективности хищников и паразитов короедов свидетельствуют данные, полученные на примере вершинного короеда (*Ips asuminatus*) — одного из многочисленных представителей ипидофауны Восточного Забайкалья (см. таблицу).

Наибольшая гибель потомства у вершинного короеда в личиночной стадии и наименьшая — в куколочной.

Гибель вершинного короеда весенней популяции

Показатели на 1 дм ²	Стадия развития				Суммарное выражение смертности
	яйцо	личинка	куколка	имаго	
Количество, шт.	196,1	163,9	21,2	7,3	—
Число особей погибших за интервал, шт.	32,2	142,7	13,9		188,8
Смертность, %	16,3	72,8	7,1		96,2

Примечание. Таблица составлена по Дж. К. Варли и др. [2].

Благодаря энтомофагам коэффициент размножения этого короеда низкий ($0,88 \pm 0,16$).

Как правило, энтомофаги короедов зимуют преимущественно в порубочных остатках, т. е. в местах своего развития, о чем следует помнить, особенно при огневой очистке мест рубок, когда погибает огромная масса полезной энтомофауны и создаются благоприятные условия для развития потенциально опасных вредителей леса. По-видимому, вопрос о сжигании порубочных остатков, в том числе и уложенных в кучи сучьев, или об оставлении их для перегнивания, даже в районах с высокой пожарной опасностью, станет проблемным при соблюдении санитарного минимума.

Список литературы

1. Агафонова Т. А., Анисимова О. А., Марьенко В. А. Большой еловый лубоед в хвойных лесах южного Прибайкалья. — В сб.: Хвойные деревья и насекомые-дендрофаги. Иркутск, 1978, с. 67—73.
2. Варли Дж. К., Градуэла Дж. Р., Хассел М. П. Экология популяций насекомых. М., Колос, 1978, с. 222.
3. Исаев А. С., Тарасова Д. А. Стволовые вредители сосны в Среднем Приамурье. — В сб.: Исследования по защите лесов Сибири. М., Наука, 1965, с. 5—19.
4. Куренцов А. И. О нахождении большого елового лубоеда в Восточном Забайкалье в связи с вопросами о взаимоотношениях леса со степью. — В сб.: Географические аспекты горного лесоведения и лесоводства. Чита, Изд. Заб. фил. географ. об-ва СССР, 1967, с. 171—172.
5. Харитонова Н. З. Энтомофаги короедов хвойных пород. М., Лесная промышленность, 1972, с. 128.

Изучение особенностей стационального размещения вредителей шишек является основой для проведения районирования лесосеменных участков по степени повреждения лиственницы различными группировками конофагов. Подобное районирование позволило бы конкретизировать мероприятия по защите насаждений. О такой возможности свидетельствуют данные работ [1, 6], авторы которых указывают на различный удельный вес той или иной группы конофагов в повреждении шишек лиственницы в разных высотных

УДК 630*416.2

ОСОБЕННОСТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ВРЕДИТЕЛЕЙ ШИШЕК ЛИСТВЕННИЦЫ НА ЮГЕ СРЕДНЕЙ СИБИРИ

В. И. НИКОЛЬСКИЙ

3*

Относительная зараженность шишек лиственницы конофагами в различных высотно-поясных зонах (Ширинский район, 1980 г.), %, средние данные

Вредитель	Зона		
	лесостепная (0)	подтаежная (1)	горнотаежная (3)
Лиственничная муха	36±4,4	52	57±6,3
Лиственничная смоляная галлица	50±7,3	36	68±4,4
Листовертка Зоновой	24±5,8	0	4±3,2
Листовертка даурская	15±4,2	26	6±1,8
Шишковая огневка	28±4,9	12	2±2,0

Примечание. В скобках указано количество пробных площадей.

поясных зонах. Результаты проведенного нами обследования лиственничников на севере Хакасии согласуются с этими выводами.

Исследования проводились в 1980 г. на лесосеменных участках Копьевского, Сонского и Октябрьского спецлесхозов (Ширинский район), являющихся основными производителями семян на юге Средней Сибири.

Восточная часть территории (абсолютные высоты 400—500 м), находящаяся в ветровой тени хребта Кузнецкого Алатау, отличается засушливым климатом, умеренно жарким летом, маломощным снеговым покровом зимой. Преобладают степной и лесостепной типы растительности. Лиственничники паркового типа, остепненные, разнотравно-злаковые и осочковые.

Западная, среднегорная и горная части территории (абсолютные высоты 600—900 м) характеризуются относительно высоким увлажнением, более низкими летними температурами, мощным снеговым покровом зимой и ранним (в сентябре) выпадением первого снега.

Таблица 1

Плодоношение лиственницы (шт. шишек на дерево) на пробных площадях в 1979 и 1980 гг.

Год	Зона		
	лесостепная	подтаежная	горнотаежная
1979	118±18	189±53	22±11
1980	61±9	164±29	39±9

В лесостепной зоне (окрестности пос. Черное Озеро) было заложено шесть, в подтаежной (пос. Беренджак)—одна и в горнотаежной (пос. Балахчин и Шипилинск)—три пробных площади. Размер плодоношения в 1980 г. определялся подсчетом шишек на 15 модельных деревьях каждой из пробных площадей (табл. 1). При этом использовались поправочные коэффициенты, зависящие от густоты кроны [3]. Размер плодоношения в 1979 г. оценивался подсчетом шишек этого года, сохранившихся на дереве к моменту проведения учета и обнаруженных на подстилке в пределах проекции кроны. В 1981 г. лиственница в Хакасии практически не цвела.

По существующим представлениям [5], на второй год хорошего плодоношения активность конофагов проявляется в максимальной степени. Поэтому полученные в 1980 г. данные об относительной заселенности шишек вредителями должны более верно отражать соотношение их численности.

Наибольший ущерб лесосеменным участкам наносят лиственничная муха — *Lasiomma (Hylemyia) laricicola* Karl. (Anthomyiidae), представитель весеннего комплекса, и шишковая огневка — *Diorctria abietella* Schiff. (Phycitidae), представитель летнего комплекса. Вредят также гусеницы листоверток (Tortricidae) — Зоновой (*Petrova pergandana* Sneli.) и чешуй (*Laspeyresia illutana dahuricolana* Kuzn.). Повсеместно распространена шишковая смоляная галлица (*Thomasiniana sibirica* Matajev. (Cecidomyiidae).

Сборы и анализы шишек (по 50 шт. с каждой пробной площади) проводились во второй и третьей декадах июля, когда личинки лиственничной мухи уже опустились в подстилку. В шишках оставались гусеницы листоверток, огневки и личинки галлицы. Обнаруженные повреждения идентифицировались [5]. Полученные результаты (табл. 2) свидетельствуют о повсеместном рас-

пространении всех видов конофагов, хотя удельный вес весенней и летней группировок в заселении шишек в разных высотно-поясных зонах не одинаков.

В лесостепной зоне, т. е. в наиболее ксерофитных условиях, все виды конофагов проявляют высокую активность. В суровых климатических условиях подтаежной и особенно горнотаежной зон доминируют представители отряда двукрылых — лиственничная муха и галлица, а численность бабочек — незначительна. По-видимому, климатические условия в горных лиственничниках препятствуют массовому размножению бабочек конофагов. Подобная закономерность отмечена и для других горных районов Сибири и Монголии [1, 6].

Наши данные о низкой численности бабочек-конофагов, в частности огневки, в горнотаежных лиственничниках согласуются с результатами исследований Е. С. Петренко [4] в Якутии, Г. И. Галкина и А. А. Надева [2] в Эвенкии. В этих районах, так же как в горных районах Хакасии, период положительных температур короткий, а численность бабочек, особенно огневки, намного ниже численности мухи.

Таким образом, в распространении вредителей шишек лиственницы наблюдается существенная неоднородность. В наиболее ксерофитных теплых стациях удельный вес всех видов конофагов значителен, что обуславливает необходимость двухразовой обработки лесосеменных участков против весеннего и летнего комплексов вредителей. В более «холодных» горных лиственничниках целесообразна одна обработка против весеннего комплекса вредителей.

Список литературы

1. Земкова Р. И., Накрохина О. И. Вредители семян лиственницы сибирской в западных отрогах Танну-Ола. — В сб. Зоологические проблемы Сибири. Новосибирск, Наука, 1972.
2. Галкин Г. И., Надев А. А. Биология и экология насекомых — вредителей семян сибирской лиственницы в Эвенкии. — Труды СибНИИЛП. М., Лесная промышленность, 1966, вып. 14, с. 44—57.
3. Ирошников А. И. Семеношение хвойных древесных пород и методы его изучения. — В сб.: Проблемы охотничьего хозяйства Красноярского края. Красноярск, ИЛД, 1971, с. 129—132.
4. Петренко Е. С. Биологические и экологические особенности массовых вредителей семян лиственницы даурской в Центральной Якутии. — В сб.: Защита лесов Сибири от насекомых-вредителей. М., Наука, 1963, с. 96—117.
5. Стадницкий Г. В., Гребенщикова В. П. Определитель поврежденных шишек и семян хвойных пород. — В кн. Вредители шишек и семян хвойных пород. М., Лесная промышленность, 1978, с. 157—165.
6. Яновский В. М. Повреждение насекомыми шишек лиственницы в Монголии. — Лесоведение, 1978, № 1, с. 62—67.

СТВОЛОВЫЕ ВРЕДИТЕЛИ ДУБА И МЕРЫ БОРЬБЫ С НИМИ

Б. И. АНИЩЕНКО, О. Г. ФЛЕЙШЕР (Республиканская станция по борьбе с вредителями и болезнями леса Минлесхоза БССР); **В. П. ШИТОВ** (Брянская специализированная лесоустроительная экспедиция)

Подзона грабовых дубрав на территории Белорусской ССР расположена в ее южной части. Здесь сосредоточено более 60% площади всех дубрав республики. С начала 70-х годов в этом регионе в основном из-за изменения водного режима наблюдается массовое ослабление припевающих, спелых и перестойных насаждений дуба и значительное усыхание деревьев. Этому процессу подвергается дуб черешчатый как поздней, так и ранней феноформ старше 50 лет, всех классов роста и развития. В последнее время деятельность стволовых вредителей оказывается решающей в отмирании ослабленных деревьев. Так, по данным лесопатологических обследований дубрав Мозырского, Речицкого, Наровлянского и Светлогорского лесхозов, проведенных в 1976—1977 гг., стволовыми вредителями были заселены все свежесохшие деревья, а отмирающие — на 54%. Старый сухостой, как правило, отработан стволовыми полностью.

Наиболее агрессивными видами являлись двупятнистая узкотелая златка и малый дубовый усач, встречаемость которых, например в дубравах Светлогорского лесхоза, составляла соответственно 55 и 70%. Эти вредители заселяли деревья и без внешне заметных признаков ослабления. Район поселения — толстая и переходная кора.

Двупятнистая узкотелая златка активно заселяла ослабленные и усыхающие деревья в насаждениях, изреженных рубками. Эти деревья начинали отмирать через 1—2 месяца. Лёт жуков отмечен с конца мая до середины июля.

Малый дубовый усач летал с середины мая до конца августа, заселяя самые толстые экземпляры дуба, в первую очередь на опушках и в насаждениях с сильной степенью усыхания.

Из сопутствующих видов в ослабленных древостоях встречались усачи: пестрый дубовый, узкотелый и желтопятнистый, которые сохранялись на отмирающих деревьях. Отмирание вершин и ветвей у ослабленных деревьев происходило в результате заселения их вершинной узкотелой златкой и дубовым заболонником. Реже наблюдался короед монотраф на деревьях, ствол которых был частично поражен опенком или имел механические повреждения.

Для значительного снижения интенсивности усыхания дуба следует считать обязательной борьбу со стволовыми вредителями, в первую очередь, путем своевременной выборки свежеселенных деревьев и правильного проведения выборочных санитарных рубок. Учитывая биологические особенности стволовых вредителей в дубравах Белорусской ССР, отбирать деревья в рубку рекомендуется в конце августа — начале сентября. В этот период хорошо заметны признаки свежеселенных деревьев: пожелтение листьев в кроне или ярко-желтая окраска всей кроны, трещины на коре и потеки сока на них.

Рубку деревьев лучше проводить с октября по конец мая следующего года (до начала выхода стволовых вредителей) при обязательном соблюдении Санитарных правил в лесах СССР в части своевременной вывозки из леса заготовленной древесины и проведения необходимых лесозащитных мероприятий (опрыскивания ядохимикатами и т. д.).

ХРОНИКА ● ХРОНИКА

В ГОСЛЕСХОЗЕ СССР

Коллегия Гослесхоза СССР отмечает, что Министерство лесного хозяйства РСФСР проводит определенную работу по повышению ответственности кадров за создание в центральном аппарате, на подведомственных предприятиях и в организациях делового отношения к письмам и устным заявлениям трудящихся, объективного рассмотрения просьб, предложений и замечаний. Вопросы, связанные с улучшением работы с письмами и организации приема граждан, находятся под постоянным контролем руководства, рассматриваются на заседаниях коллегии, партийных и профсоюзных собраниях. Приняты дополнительные меры по дальнейшему совершенствованию работы с письмами, заявлениями и жалобами, методов учёта поступающей корреспонденции и личного приема трудящихся. Осуществление этих мероприятий позволило улучшить работу с письмами, заявлениями и устными обращениями граждан.

Вместе с тем, несмотря на определенные положительные результаты в рассмотрении предложений и жалоб трудящихся, отмечены недостатки и упущения.

В Минлесхозе РСФСР не разработано положение (инструкция) о ведении делопроизводства по предложениям, заявлениям и жалобам граждан в центральном аппарате.

Допускаются факты бюрократического отношения к законным просьбам и обоснованным заявлениям граждан, нарушаются сроки рассмотрения писем. Наиболь-

шее количество отсрочек оформлено из-за слабой исполнительской дисциплины в подведомственных организациях. В ряде случаев меры к устранению нарушений и законных просьб, содержащихся в письмах, принимаются после напоминаний из вышестоящих организаций. Мало жалоб и заявлений граждан проверяются с выездом на места.

Министерству лесного хозяйства РСФСР поручено: навести должный порядок в работе с письмами, заявлениями и жалобами трудящихся, а также в организации личного приема граждан в центральном аппарате Министерства, министерствах лесного хозяйства автономных республик, управлениях и подведомственных лесохозяйственных организациях и предприятиях; полное использовать в производственной деятельности предложения трудящихся по улучшению ведения лесного хозяйства, рациональному использованию резервов производства, техники, сырья и материалов, повышению качества работ и выпускаемой продукции; усилить исполнительскую дисциплину в деле своевременного и качественного рассмотрения писем, заявлений и жалоб трудящихся; обратить внимание на рост количества писем по вопросам трудового законодательства, охраны леса, оказания материальной помощи, злоупотребления служебным положением и принять меры к их снижению; систематически осуществлять проверки и рассматривать на заседаниях коллегии Министерства состояние работы с письмами, заявлениями и жалобами трудящихся в министерствах лесного хозяйства автономных республик, управлениях лесного хозяйства и лесохозяйственных предприятиях.

УДК 630*945.3

РАБОТА С КАДРАМИ — ОСНОВА УСПЕХА ОТРАСЛИ

А. А. СТУДИТСКИЙ (Гослесхоз СССР)

Выполнение поставленных XXVI съездом КПСС и последующими Пленумами ЦК нашей партии задач по дальнейшему развитию лесохозяйственного и сельскохозяйственного производств во многом будет зависеть от уровня политико-воспитательной работы и ее эффективности. При этом неослабное внимание должно уделяться развитию социалистического соревнования, движению за коммунистическое отношение к труду, обобщению и пропаганде передового опыта, внедрению науки и техники.

В настоящее время социалистическое соревнование в отрасли охватило все сферы деятельности предприятий и организаций — лесохозяйственное, сельскохозяйственное и промышленное производство, управление, науку и проектирование. Оно приобретает качественно новые черты: направляется на достижение наилучших конечных народнохозяйственных результатов, все более концентрируется на решении коренных проблем эффективности производства и качества работы, научно-технического прогресса. Сейчас практически все труженики леса участвуют в социалистическом соревновании, приобщаясь тем самым к управлению производством, решению важнейших вопросов экономического и социального развития.

Большое значение имеет развитие высшей ступени социалистического соревнования — движения за коммунистическое отношение к труду. Сейчас в нем участвуют более 300 тыс. рабочих, инженерно-технических работников и служащих. Они играют авангардную роль в борьбе за высшую производительность труда, утверждение принципов коммунистической нравственности, многие из них выступают инициаторами ценных трудовых починов.

Важную роль в организации социалистического соревнования сейчас приобретает соревнование на основе личных (бригадных) производственных планов рабочих и творческих планов инженерно-технических работников. Этой форме нужно уделять особое внимание и обеспечить ее внедрение на всех предприятиях. Обязанность руководящих работников — взять под контроль вопросы организации соревнования, помня, что оно не терпит формализма, что за каждой цифрой, показателем стоит большой труд целого коллектива, скрыты надежды многих людей на его справедливую, достойную оценку.

Существенная особенность организации соревнования

сегодня состоит в том, что оно ведется в условиях, когда каждое предприятие имеет твердый пятилетний план с разбивкой по годам. Поэтому социалистические обязательства не могут ориентироваться лишь на выполнение годовых заданий. Они должны быть направлены на успешное выполнение пятилетнего плана в целом.

С развитием и усложнением межотраслевых и внутриотраслевых связей, углублением специализации и кооперации производства все большее значение приобретает соревнование смежных предприятий. Его следует распространять и дальше. При этом важно, чтобы и условия соревнования, и меры поощрения ориентировали на строжайшее соблюдение договорной дисциплины.

На XXVI съезде КПСС было подчеркнуто, что стержнем экономической политики становятся хозяйственные отношения к общественному добру. В связи с этим надо, чтобы каждый на своем рабочем месте экономил сырье, материалы и топливо. Особую важность приобретает бережное отношение к трудовым ресурсам. Следует придавать широкий размах внедрению ценных инициатив, суть которых заключается в краткой, но емкой формуле — работать «не числом, а умением», что отвечает современным требованиям обеспечить рост выпуска продукции при стабильной и даже меньшей численности работников.

Большую роль играет внедрение и распространение передового опыта, накопленного предприятиями. Необходимо, чтобы каждый работник лесного хозяйства упорно овладевал мастерством передовиков и новаторов, чтобы их достижения становились повседневной нормой для всех тружеников леса.

Лесное хозяйство располагает огромным трудовым потенциалом. Неизмеримо поднялся общеобразовательный и культурно-технический уровень работников леса. Но надо помнить, что новые возможности общественного труда будут тем полнее реализованы, чем больше будет проявлено заботы о нуждах и запросах трудящихся, дальнейшем улучшении их труда, быта и отдыха.

В соответствии с решениями партии на предприятиях и в организациях отрасли в десятой пятилетке осуществлен большой комплекс организационно-технических мероприятий, направленных на дальнейшее решение социальных проблем. Значительная работа проводится по механизации трудоемких и ручных операций, повысился уровень механизации основных производственных процессов, в результате чего за десятую пятилетку высвобождено более 60 тыс. рабочих с тяжелых и ручных работ, осуществлены оздоровительные мероприятия. Руководителям лесохозяйственных органов надо в большей мере способствовать ускорению роста

производительности труда и повышению эффективности производства на основе ускорения внедрения достижений науки и передового опыта, совершенствования производства и труда. Необходимо активнее решать вопрос о централизованном изготовлении оргнастки, нестандартного оборудования, в каждом управлении, министерстве создавать для этих целей материально-техническую базу.

Крупные мероприятия осуществлены за 70-е годы в области заработной платы — главного источника роста реальных доходов. Введены новые ставки и оклады более чем 750 тыс. рабочих и служащих. Стало более совершенным премирование работников лесного хозяйства. В результате средняя заработная плата в лесном хозяйстве возросла с 87,7 руб. в 1970 г. до 127 руб. в 1980 г., или на 45%, в промышленном производстве — соответственно с 116,3 до 162 руб., или на 39%.

Повышение жизненного уровня труженников леса зависит не только от роста денежных доходов, но и от того, как удовлетворяется их спрос на товары и услуги. В отрасли улучшены снабжение работников и членов их семей промышленными и продовольственными товарами, общественное питание. Рабочим комплексных бригад доставляют горячие обеды в лес, питание отгуσκεται по льготным ценам, для приготовления блюд, кулинарных и кондитерских изделий широко используется продукция побочного пользования лесом (грибы, ягоды, мясо диких животных, мед, свежая рыба и др.), подсобных сельских хозяйств. Организовано обеспечение нужными товарами по предварительным заказам.

Одна из актуальных проблем настоящего времени — сделать труд работников лесного хозяйства не только производительным, но и привлекательным, здоровым, безопасным. На мероприятия по охране труда за десятилетку израсходовано 42,3 млн. руб., или в 1,3 раза больше, чем в десятилетку. Проведен ряд оздоровительных мер. Высвобождено из неблагоприятных условий труда (с повышенным уровнем шума и вибрации, большой запыленностью и загазованностью воздушной среды, неблагоприятным температурным режимом) более 400 тыс. рабочих. На одиннадцатую пятилетку разработан комплексный план улучшения условий, охраны труда, предусматривающий дальнейшую механизацию тяжелых и ручных работ, создание благоприятных условий труда, строительство санитарно-бытовых помещений, объектов питания, санаториев, баз отдыха, медико-санитарных частей, пионерских лагерей. На эти цели намечено израсходовать более 170 млн. руб.

Важное место отводится профилактике производственного травматизма. В целом по отрасли число случаев его снижается. Однако еще неудовлетворительно в этом плане обстоит дело на предприятиях Алтайского, Владимирского, Брянского, Смоленского, Краснодарского управлений лесного хозяйства, Минлесхоза Бурятской АССР. Следует обеспечить четкое функционирование административно-общественного контроля на всех уровнях управления, устранить имеющиеся недостатки в обеспечении для работающих здоровых и безопасных условий труда.

На многих предприятиях лесного хозяйства наблю-

дается текучесть рабочих кадров, сезонность труда. Особенно остры эти проблемы в районах Европейского Севера, Урала, Сибири, Дальнего Востока, Казахстана. Анализ причин текучести и опыт передовых предприятий показывают, что необходим комплекс организационно-технических и социально-экономических мероприятий, которые должны охватывать все стороны производственной и общественно-политической жизни коллектива и включаться в государственный план экономического и социального развития. В отрасли накоплен большой опыт разработки и реализации этих мероприятий (Камский ордена Трудового Красного Знамени леспромхоз Татарской АССР, Псебайский лесокомбинат Краснодарского края, Бельковский лесокомбинат Рязанской обл., Ряпинский лесхоз Эстонской ССР, Тауратский леспромхоз Литовской ССР, Чертковский и Шепетовский лесхозаги Украинской ССР, Бешенковичский лесхоз Белорусской ССР, Фрунзенский лесхоз Киргизской ССР и др.).

Во многих экономических районах, особенно степной, лесостепной и в ряде случаев лесной зон страны, текучесть кадров объясняется сезонностью лесохозяйственных работ. Вместе с тем имеется передовой опыт решения этой проблемы за счет комбинирования с лесным хозяйством дополнительных производств.

В соответствии с указаниями Гослесхоза СССР предприятиями лесного хозяйства разработаны планы социальных мероприятий на одиннадцатую пятилетку, предусматривающие коренное улучшение условий труда, повышение квалификации и профессионального мастерства работников, общеобразовательного и культурного уровня, улучшение жилищных и культурно-бытовых условий, медицинского обслуживания, укрепление трудовой дисциплины, закрепление кадров, создание бригадных методов организации труда, развитие творческой инициативы. Однако отмечены факты формального подхода к этому вопросу. Недостаточно проявляется забота о реализации планов. Надо требовать от руководителей выполнения предусмотренных программ жилищного и культурно-бытового строительства и всех других разделов планов социального развития коллективов.

В реализации решений XXVI съезда КПСС и последующих Пленумов ЦК КПСС особенно велика роль кадров. Практика убедительно показывает, что они — главный рычаг руководства экономикой. От зрелости, деловой квалификации, организаторских способностей, правильного подбора, расстановки и воспитания их в конечном счете зависит успех дела.

В современных условиях, когда центр тяжести в хозяйственном управлении все больше переносится на экономические методы руководства, от кадров всех уровней требуется хорошая экономическая подготовка, умение анализировать производственно-хозяйственную деятельность не только с количественных, но и с качественных позиций, т. е. с учетом экономической эффективности, находить оптимальные решения, обеспечивающие рост производительности труда, более полную загрузку машин и оборудования, сокращение материальных и трудовых затрат. Поэтому современный

руководитель должен органически соединять в себе партийность с глубокой компетентностью и деловитостью, дисциплинированность с инициативой и творческим подходом к делу. Он обязан учитывать социально-политические, воспитательные аспекты, быть чутким к людям, их нуждам и запросам, служить примером в работе и быту.

Сейчас продолжается работа над тем, чтобы на каждом участке трудился не просто работник, имеющий диплом, а по-настоящему высококвалифицированный специалист лесного хозяйства, обладающий чувством ответственности за порученное дело.

Важной задачей было и остается создание надежного резерва кадров. С теми, кто зачислен в резерв, в отрасли ведется постоянная работа. В частности, в ВИПКЛХ функционирует специальное отделение по переподготовке работников лесного хозяйства, зачисленных в резерв на выдвижение.

Совершенствуя формы и методы работы с резервом кадров, органы лесного хозяйства стали полнее учитывать при выдвижении работников мнение партийных организаций, трудовых коллективов. Определенную пользу приносит также установившаяся практика аттестации. В то же время некоторые органы лесного хозяйства союзных республик все еще не уделяют достаточного внимания правильному подбору и расстановке кадров, не учитывают при выдвижении кандидатов на высшие должности их деловые качества и организаторские способности, мнение масс. В работе с кадрами важное значение имеет правильное использование как опытных, так и молодых специалистов. Поэтому нужно умело сочетать опыт старых кадров с энергией молодых.

На некоторых предприятиях и в организациях лесного хозяйства слабо ведется работа по созданию резерва кадров на выдвижение. Отсутствие его нередко является причиной частой сменяемости работников, наличия вакантных должностей. Подготовка резерва — живая организаторская работа. Суть ее состоит не в том, чтобы заранее расписать на бумаге, кто, когда и на какую работу может быть назначен, а в том, чтобы серьезно изучать людей, проверять их на конкретных делах, заботиться об их воспитании и росте.

Большую работу лесохозяйственные органы проводят с молодыми специалистами, оканчивающими высшие и средние специальные заведения. Ежегодно в отрасль приходит около 3 тыс. выпускников вузов и более 5 тыс. окончивших техникумы. Кроме того, значительная часть работников получает образование без отрыва от производства. Молодые специалисты, как правило, назначаются на должности по специальности, им предоставляются необходимые жилищные условия, за ними закрепляются наставники для прохождения стажировки. Однако в распределении молодежи, закреплении ее на производстве имеются серьезные недостатки. К основным из них относятся непрочная связь лесохозяйственных органов, предприятий с учебными заведениями в период учебы, распределения, слабый контроль за прибытием молодых специалистов к месту назначения, недостаточное внимание руководителей предприятий и

организаций к бытовому устройству их на новом месте.

Все молодые специалисты проходят по месту распределения стажировку сроком один год. Главной задачей ее является приобретение необходимых практических и организационных навыков для выполнения обязанностей по занимаемой должности, изучение специфики работы и углубление знаний по экономике производства. Хорошо поставлена работа в этом направлении в В/О «Леспроект». В помощь администрации и общественным организациям в работе с молодыми специалистами в объединении организовано 47 советов молодых специалистов, проведено два всесоюзных слета молодежи, организуются научно-технические конференции, диспуты, лекции, выставки, экскурсии, соревнования молодых инженерно-технических работников за звание «Лучший молодой специалист». Молодежь участвует в рассмотрении жилищно-бытовых вопросов, подведении итогов соревнования. Все это положительно сказывается на закреплении кадров, росте их мастерства, повышении политической и трудовой активности.

Но не везде стажировке молодых специалистов уделяется должное внимание. Нередко они бывают предоставлены самим себе, им не создаются нормальные условия для выполнения намеченной программы, не организуется учеба, наставничество.

Руководителям предприятий и организаций необходимо более внимательно относиться к молодым специалистам, принимать соответствующие меры к их рациональному использованию, созданию для них благоприятных условий труда и быта.

Научно-технический прогресс требует непрерывного совершенствования имеющихся знаний как у руководителей всех уровней производства, так и инженерно-технических работников и служащих. С этой целью в системе лесного хозяйства создан Всесоюзный институт повышения квалификации руководящих работников и специалистов лесного хозяйства. В настоящее время он является крупным научно-методическим центром повышения квалификации работников отрасли, имеет Украинский, Сибирский, Казахский, Боровской филиалы и Ташкентский факультет. Кроме того, переподготовка работников лесного хозяйства проводится также на 11 факультетах при высших учебных заведениях и 27 курсах повышения квалификации при техникумах лесного хозяйства. Однако процесс обучения здесь еще слабо увязывается с практическими задачами производства, программы и методические материалы не всегда согласуются с Гослесхозом СССР.

Необходимо, чтобы весь процесс повышения квалификации руководящих работников и специалистов для отрасли как в системе Гослесхоза СССР, так и в системе Минвуза СССР строился на единой методической основе. Важнейшую роль в этом должен играть отраслевой институт повышения квалификации.

Решение хозяйственных задач в настоящее время сопряжено с дефицитом трудовых ресурсов. В связи с этим особую актуальность приобретают вопросы подготовки и повышения квалификации рабочих кадров. Несмотря на изменение соотношения в подготовке их в пользу государственной системы профтехобразования,

масштабы подготовки квалифицированных рабочих на производстве остаются значительными и продолжают увеличиваться. Эта система имеет много преимуществ. К ним относится прежде всего то, что обучение осуществляется на тех же предприятиях, том же оборудовании, в тех же коллективах, где рабочему предстоит работать в дальнейшем. Непосредственная связь обучения с производством — положительный фактор. Вместе с тем у данной системы есть свои сложности и недостатки: нет единого руководства, отсутствуют постоянные кадры преподавателей, обучение нередко ведется на низком уровне, на устаревшем оборудовании, без учета прогрессивных методов производства и труда.

Органам лесного хозяйства предстоит провести большую работу по развитию системы профессионального обучения кадров на производстве, улучшению качества подготовки и воспитания рабочих, созданию условий для непрерывного совершенствования их мастерства в соответствии с требованиями научно-технического прогресса и качества работы. Для этого надо расширить производственно-учебную базу подготовки квалифицированных рабочих, улучшить оснащение учебно-курсовых комбинатов, учебных пунктов необходимым оборудованием и техническими средствами, организовать производство учебных пособий.

Повседневно и активно участвуют работники лесного хозяйства в делах трудовых коллективов, вникают в экономику своего предприятия. И важно умело поддержать эту инициативу, направляя ее на решение задач, поставленных XXVI съездом КПСС. Неоценима в этом роль массовой экономической учебы. Она призвана активно способствовать формированию современного мышления, социалистической предприимчивости и деловитости, широкому участию трудящихся в управлении производством.

Изучение теории и экономической политики надо вести в тесной связи с жизнью, с конкретными задачами коллективов. В этом плане заслуживает внимания постановка экономического образования в Шепетовском лесхоззаге Хмельницкого управления лесного хозяйства и лесозаготовок, где создан семинар по изучению хозяйственного механизма, а во всех лесничествах и цехах — школы коммунистического труда. Для подготовки программных и методических вопросов, контроля за обучением существует методический совет, оборудован кабинет экономических знаний, оснащенный техническими средствами для показа учебных кинофильмов, диапозитивов, где имеется набор специальной литературы, таблицы, диаграммы экономических показателей предприятия.

Однако не везде полностью используются возможности экономического образования для улучшения воспитательной работы. На ряде предприятий лесного хозяйства Калининской обл., Туркменской ССР, Азербайджанской ССР не уделяется должного внимания деятельности советов по экономическому образованию. Не созданы условия для активной и плодотворной работы пропагандистов. Нередко занятия проводятся на низком

теоретическом и методическом уровне, не увязываются с конкретными задачами коллектива.

Необходимо улучшить экономическую учебу в отрасли, обеспечить высокий уровень экономического образования, глубокое изучение слушателями марксистско-ленинской теории и экономической политики КПСС, трудов товарища Л. И. Брежнева, других руководителей партии. Следует активизировать деятельность советов по экономическому образованию, работу с пропагандистами, укрепить учебную базу, учитывать уровень экономической подготовки работников при повышении разрядов, классности, аттестации специалистов, выдвижении их на более высокую должность.

Руководствуясь решениями XXVI съезда партии, положениями и выводами, содержащимися в докладе Генерального секретаря ЦК КПСС товарища Л. И. Брежнева на XIX съезде ВЛКСМ, органы лесного хозяйства принимают меры по дальнейшему улучшению работы с молодежью.

При Гослесхозе СССР, органах лесного хозяйства союзных и автономных республик, краев, областей, предприятий и организаций созданы постоянные комиссии по делам молодежи, которые решают проблемы, связанные с производственной ориентацией, подготовкой молодых кадров и повышением их квалификации, творчеством, бытом и отдыхом молодых рабочих, инженерно-технических работников и служащих.

Для воспитания молодых людей в духе коммунистической морали, повышения их политической сознательности, профессиональной квалификации развивается движение наставничества, охватившее свыше 20 тыс. человек. В результате молодежь стала более активно участвовать в социалистическом соревновании за увеличение эффективности лесохозяйственного производства, улучшение качества работы и выпускаемой продукции. В 1981 г. для поощрения передовых комсомольско-молодежных коллективов утверждены переходящие Красные знамена ЦК ВЛКСМ, Гослесхоза СССР и ЦК профсоюза и почетные дипломы, а также выделены денежные премии. В одиннадцатой пятилетке получило развитие соревнование под девизом «Пятилетке — ударный труд, знание, инициативу и творчество молодых!».

Серьезное внимание уделяется научно-техническому творчеству молодых ученых и производственников. Свидетельство тому — участие предприятий и организаций лесного хозяйства в выставках «НТТМ-80» и «НТТМ-81», проходивших на ВДНХ СССР.

В отрасли постоянно совершенствуются трудовое воспитание и профессиональная ориентация школьников путем активного их привлечения к работам в лесном хозяйстве через школьные лесничества. Они не только охраняют закрепленные за ними площади лесов, но и проводят на этой территории работы по лесовосстановлению, рубки ухода за лесом и санитарные рубки, собирают семена древесных и кустарниковых пород, закладывают питомники и ведут уход за посадками, а также осуществляют другие лесохозяйственные мероприятия. Ощутимую помощь лесоведам оказывают школьные лесничества в Российской Федерации, на Украине, в Белоруссии, Казахстане, Молдавии, Таджи-

кистане и Грузии. Как показывает практика, многие члены школьных лесничеств в дальнейшем выбирают профессии, связанные с лесным хозяйством.

Однако проверки, проведенные в ряде министерств лесного хозяйства союзных и автономных республик, организаций союзного подчинения, убеждают, что в вопросах воспитания молодых рабочих и инженерно-технических работников есть еще недостатки и нерешенные проблемы. Не везде на должном уровне осуществляется работа с наставниками молодежи. Мало квалифицированных специалистов, инструкторов и мастеров, занимающихся с молодыми работниками, невысока их компетентность в вопросах педагогики и методики профессионального обучения.

Необходимо организовать постоянный контроль за профессиональной подготовкой и повышением квалификации молодых специалистов, условиями и охраной труда молодежи, предоставлением им установленных законодательством льгот, соблюдением режима труда и отдыха. Надо осуществить систему мер по дальнейшему вовлечению молодежи в работу по повышению эффективности производства. Следует больше заботиться о закреплении молодых кадров в отрасли, особенно кадров механизаторов, повышении их профессионального мастерства, усилить воспитательную работу, бороть-

ся с фактами бесхозяйственности, расточительства, нарушения трудовой дисциплины, проявлением расхлябанности, равнодушного отношения к своим обязанностям, нарушением норм и принципов коммунистической морали.

В современных условиях с ростом масштабов производства, усложнением хозяйственных связей, ускорением научно-технического прогресса увеличивается значимость каждого часа, каждой минуты рабочего времени, строгого соблюдения правил внутреннего распорядка, создания стабильных кадров на каждом участке производства. В связи с этим важнейшей задачей партийных, советских, профсоюзных и комсомольских органов, хозяйственных руководителей отрасли является улучшение организаторской и политико-воспитательной работы, направленной на укрепление трудовой дисциплины, устранение потерь рабочего времени на производстве, рациональное использование трудовых ресурсов, формирование стабильных трудовых коллективов. Эту работу надо рассматривать как одно из главных направлений претворения в жизнь экономической и социальной политики партии, повышения эффективности производства и качества работы, воспитания коммунистического отношения к труду.

УДК 630 * 945.3

ГИГИЕНИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ И ВОСПИТАНИЕ РАБОЧИХ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА

Ю. В. ПОПОВ

Важнейшие задачи по улучшению условий труда и здоровья работающих — обеспечение санитарно-гигиенических условий на производстве, создание современных средств техники безопасности, снижение уровня производственного травматизма и профессиональных заболеваний, осуществление оздоровительных мероприятий.

Широкое использование высокопроизводительных машин и механизмов, комплексная механизация и автоматизация облегчают труд рабочих, повышают его производительность. В свою очередь, рост уровня механизации, внедрение новых форм технологических процессов требуют углубления и расширения гигиенических знаний работников отрасли. В этих целях Минлесхозом РСФСР и Минздравом РСФСР в 1979 г. в соответствии с комплексным планом основных мероприятий по гигиеническому обучению и воспитанию населения на 1976—1980 гг. разработана и утверждена программа для рабочих лесного хозяйства. Она является частью программы, по которой обучаются учащиеся в лесотехнических школах и лесохозяйственных техникумах, а также рабочие предприятий при проведении вводного инструктажа.

В первом разделе изложены общие сведения о гигиене труда, вредностях и опасностях при эксплуатации машин, механизмов, оборудования и инструментов, профессиональных заболеваниях и отравлениях; особое

внимание обращено на вредное влияние шума и вибрации. Во втором разделе рассмотрены такие вопросы, как периодические медицинские осмотры, обеспечение санитарно-бытовыми помещениями, организация медицинского обслуживания в цехах, на лесосеках и нижних складах, а также питьевого режима, личная гигиена, оказание первой доврачебной помощи, искоренение вредных привычек (курение, употребление спиртных напитков), занятие физкультурой и спортом. Третий раздел посвящен мерам по предупреждению заболеваний, уменьшению шума и вибрации, загазованности и запыленности, улучшению освещенности. Отдельно рассмотрены меры по предупреждению отравлений при использовании ядохимикатов, работе в аккумуляторных цехах и на складах ГСМ, с кузнечным оборудованием.

За годы десятой пятилетки на предприятиях Минлесхоза РСФСР снизились потери рабочего времени по причинам производственного травматизма, прогулов и заболеваний. Профессиональные заболевания отсутствовали, частота производственного травматизма уменьшилась на 20%, число несчастных случаев — на 10, показатель нетрудоспособности — на 19%. Для достижения указанных результатов проведена большая работа, израсходовано около 30 млн. руб. за счет бюджетных ассигнований и хозрасчетной деятельности. Минлесхозом РСФСР издан приказ «О мерах по дальнейшему улучшению народного здравоохранения» (1977 г.), предусматривающий открытие медицинских и фельдшерских пунктов, строительство больниц и профилакториев, использование противощумных и противовибрационных приспособлений и средств, улучшение общественного питания и питьевого режима. Во исполнение этого приказа к 1981 г. в эксплуатацию введены новые гарде-

ребные (36 тыс. мест), душевые сетки (3 тыс.), умывальные (6,5 тыс.), комнаты личной гигиены женщин (400), помещения для отдыха (28 тыс. м²), столовые (8 тыс. посадочных мест, из них 696 диетического питания), буфеты (1,9 тыс.), медико-санитарные части (357), врачебные и фельдшерские пункты (87), санаторий-профилакторий, базы отдыха (1014 мест), пионерские лагеря (1063 места), кабинеты и уголки по технике безопасности (1000).

На предприятиях функционируют передвижные (30) и стационарные (2) промышленно-санитарные лаборатории по охране труда, в которых замеряются уровни шума и вибрации, запыленности и загазованности воздушной среды, освещенности, составляются санитарно-технические паспорта предприятий. По данным замеров проведен ряд мероприятий. За 1976—1980 гг. с работ с повышенными уровнями шума и вибрации высвобождено 15 тыс. человек, с рабочих мест с запыленностью, превышающей санитарные нормы,— 9,7, недостаточной освещенностью — 13, пониженной температурой воздуха — 19, с тяжелых физических работ за счет механизации производственных процессов — 15 тыс. человек (в том числе 4 тыс. женщин) и с ручных — 19 тыс. (6,5 тыс. женщин).

Во избежание простудных заболеваний, возникающих в основном из-за сквозняков в деревообрабатывающих цехах и при перевозке людей к месту работы и обратно в непригодных автомобилях, построено около тысячи новых цехов, 540 реконструировано, 444 капитально отремонтировано и 79 признаны практически непригодными к дальнейшей эксплуатации; в проемах для лесотранспортеров устроены шторы, в дверных — тепловоздушные завесы, проведено водяное или паровое отопление; утеплены и переоборудованы автомобили для перевозки рабочих. На многих нижних складах, в гаражах и РММ открыты медицинские пункты, имеющие необходимый инвентарь и набор лекарств. Здесь проводятся предрейсовые медосмотры водителей.

Немаловажную роль в снижении заболеваемости играет своевременное обеспечение рабочих высококачественной спецодеждой и спецобувью, предохранительными приспособлениями. Хорошая зимняя спецодежда «Лес» помогает предупредить заболевание радикулитом. Серьезное внимание нужно уделить снабжению лесорубов прочными рукавицами, не пропускающими влагу и холод.

В отрасли проводится планомерная профилактическая работа против злоупотребления алкогольными напитками. При Минлесхозе РСФСР и на предприятиях созданы специальные комиссии. Лица, нарушающие трудовую дисциплину, лишаются премий, льготных путевок в дома отдыха и санатории, отодвигаются на более позд-

ний срок на улучшение жилищных условий, к ним применяются меры административного и общественного воздействия. При подведении итогов социалистического соревнования состояние трудовой дисциплины учитывается наравне с основными показателями производственной деятельности. В целях упорядочения продажи спиртных напитков во всех управлениях (отделах) рабочего снабжения Минлесхоза РСФСР созданы комиссии по контролю за соблюдением правил торговли.

Меры по снижению травматизма и заболеваемости осуществляются и в текущей пятилетке. Только в 1981 г. с тяжелых физических работ и с вредными условиями труда высвобождено 2,6 тыс. человек, с неблагоприятными — 6,4 тыс. Введены в эксплуатацию гардеробные (8,4 тыс. мест), душевые сетки (500), умывальники (1000), комнаты личной гигиены женщин (50), места для сушки, обеспыливания и обезвреживания спецодежды (300 м²), здравпункты (4), оздоровительные учреждения (5) и т. д.

В последующие годы будет продолжена работа по гигиеническому обучению и воспитанию трудящихся в соответствии с приказом Минлесхоза РСФСР «О мерах по гигиеническому обучению и воспитанию работающих в лесном хозяйстве» (1979 г.); ежегодно обучением будет охвачено 15—20% списочного состава без отрыва от производства. Дальнейшее развитие получит гигиеническое обучение в лесотехнических школах и лесохозяйственных техникумах. В этих же целях намечено шире использовать печать, радио и телевидение. На 1982—1985 гг. запланировано ввести в эксплуатацию 161 комнату личной гигиены женщин, две больницы (по 50 коек) и пр. Только в 1982 г. детские дошкольные учреждения увеличатся на 330 мест. За счет внедрения комплексной механизации и автоматизации производственных процессов с тяжелых работ, вызывающих те или иные заболевания, за 4 года высвободится 10 тыс. человек. Будут приняты меры по ликвидации и уменьшению загазованности воздушной среды до допустимых санитарных норм, а также в соответствии с ГОСТ 12.0.003—74 «Опасные и вредные производственные факторы. Классификация». Большую роль в этом призваны сыграть промышленно-санитарные лаборатории, которые должны быть на всех предприятиях.

Минлесхозом РСФСР в 1982 г. разработаны мероприятия по дальнейшему улучшению санаторно-курортного лечения и отдыха трудящихся, особое внимание уделено улучшению охраны материнства и детства. Действенными формами гигиенического обучения и воспитания трудящихся должны стать «Уголки здоровья и гигиены», выставки на гигиенические темы и другие мероприятия, призванные обеспечить оздоровление трудящихся предприятий лесного хозяйства.

ВОЗМОЖНОСТИ ПЛАНТАЦИОННОГО ЛЕСОВЫРАЩИВАНИЯ ХВОЙНЫХ ПОРОД В КАРПАТАХ

А. И. ПИТИКИН [Карпатский филиал УкрНИИЛХА];
В. С. ОДНОРАЛОВ [Минлеспром УССР]; Н. Ю. БИГУН
[«Закарпатлес»]

Перед работниками лесного хозяйства поставлены большие задачи, одной из которых является создание в Европейско-Уральской зоне СССР постоянной лесосырьевой базы для целлюлозно-бумажной промышленности за счет выращивания леса на специальных плантациях.

На Украине, где ежегодно в лесах заготавливается 13 млн. м³, а потребляется 46 млн. м³ древесины, вопросы увеличения лесопользования приобретают особую актуальность. Возможностей увеличения заготовок древесины как по главному, так и промежуточному пользованию в республике на ближайшее десятилетие и более далекую перспективу не предвидится. Причиной тому является сильное истощение спелых и приспевающих деревьев, которые составляют соответственно 6,5 и 9,6% при оптимальной норме спелых 16—20%. Предельно использованы возможности увеличения промежуточного пользования, на которое приходится 57% общего объема пользования древесиной. Средний прирост в лесах республики используется на 85%.

Поэтому решить проблему обеспечения сырьем целлюлозно-бумажной промышленности и бурно развивающегося древесностружечного производства можно лишь путем ускоренного выращивания леса с возрастом рубки насаждений по количественной спелости, что даст возможность получать максимальное количество древесины в единицу времени.

Богатые лесорастительные условия Украины, хорошая транспортная сеть позволяют широко внедрять в промышленные культуры быстрорастущие породы, особенно хвойные, которые при сокращенном обороте рубки дают большее количество древесины, чем коренные твердолиственные лесобразователи. В лучших условиях произрастания хвойные могут ускорить срок выращивания спелого леса и повысить его продуктивность по сравнению с коренными твердолиственными на 20—60% [6]. Этим обстоятельством во многом объясняется замена в прошлом коренных дубовых и буковых древостоев на хвойные.

По имеющимся данным [2], за последние два столетия площадь буковых лесов в Карпатах уменьшилась на 40%, а площадь ельников возросла более чем в 2,5 раза. На месте коренных типов древостоев в зоне буковых и дубовых лесов созданы производные древостои из местных (ель, пихта) и интродуцированных (лиственница, сосна веймутова и обыкновенная, псев-

дотсуга и др.) лесобразователей. Как свидетельствуют результаты последнего лесоустройства (1979—1980 гг.), в зоне буковых и дубовых лесов, закрепленных за Минлеспромом УССР, производные насаждения хвойных пород занимают около 62,4 тыс. га, из них сосна обыкновенная—2191 га, пихта—4672, псевдотсуга—1717, лиственница—427 га. Но самая наибольшая площадь приходится на производные ельники (53,4 тыс. га) с возрастом от 10 до 150 лет.

Созданные в самых различных типах условий произрастания ельники характеризуются довольно высокой производительностью по сравнению с коренными древостоями, о чем свидетельствуют данные табл. 1. Так, средние запасы ели в 1,9 раза выше, чем бука, и в 1,5 раза, чем дуба. Запасы в 100-летнем возрасте больше соответственно в 2 и 1,6 раза.

Данные табл. 2 подтверждают перспективность введения в плантационные культуры различных хвойных пород (ели, пихты, лиственницы, псевдотсуги, сосны обыкновенной), которые имеют большее преимущество в наращивании запасов по сравнению с коренными лесобразователями.

Однако незначительные площади интродуцентов и главным образом слабая семенная база не позволяют

Таблица 2
Сравнительная продуктивность хвойных пород в зоне
буковых и дубовых лесов в возрасте 50 лет

Порода	Показатели		
	высота, м	диаметр, см	запас, м ³ /га
Ель	22,0	24,8	392
Бук	18,9	21,1	240
Ель	19,9	25,0	280
Дуб	17,5	23,0	250
Пихта	20,9	27,5	333
Бук	18,1	21,0	223
Пихта	21,0	26,5	240
Дуб	17,5	23,0	150
Псевдотсуга	25,0	38,5	45
Бук	18,7	20,0	260
Лиственница	19,2	22,0	310
Бук	18,7	20,5	260
Сосна	21,5	23,9	272
Бук	18,9	20,5	233
Сосна	22,7	30,0	258
Дуб	17,5	21,2	160

при плантационном лесовыращивании возлагать на них большую надежду. Между тем ель, не уступая по продуктивности интродуцентам и занимая большие площади, дает возможность использовать ее как исходную базу для плантационного лесовыращивания. Учитывая изложенное, для производных ельников предгорных и равнинных лесов Карпат, отличающихся наибольшей продуктивностью в данном регионе, были рассчитаны возрасты количественной, технической, качественной и хозяйственной спелостей [1].

Анализ приведенных в табл. 3 данных показывает, что, приняв общепринятую размерность древесины (>13 см), получаем возраст технической спелости 60—80 лет (в среднем 70 лет). Это соответствует установленному в настоящее время возрасту рубки в ельниках на бучинах. Возраст количественной спелости леса (для древесины крупностью более 3 см) колеблется от 40 до 60 лет и в среднем составляет 51 год.

Приведенные в табл. 4 данные о качественной и хозяйственной спелости леса подтверждают, что время их наступления растягивается от 60 до 100 лет. В этом возрасте она начинает интенсивно поражаться гнилью и средняя полнота снижается с 0,7 до 0,6.

Таблица 1
Сравнительная продуктивность ели, дуба и бука

Условия произрастания	Средний запас на 1 га, м ³			Запас спелых древостоев на 1 га (100 лет), м ³		
	ель	дуб	бук	ель	дуб	бук
Бучины	342	—	182	572	—	290
Дуровы	162	104	—	327	200	—

Таблица 3

Техническая и количественная спелость ельников в различных типах леса, лет

Тип леса	Крупность сортиментов, см				Средние показатели за 50 лет	
	>17	>13	>8	>3	диаметр, см	запас, м³
Д ₃ (ГБ)	75	70	65	50	24,5	380
Д ₃ (ГПБ)	70	65	60	40	28,0	270
Д ₃ (Б)	90	70	60	55	24,0	400
Д ₂ (ГБ)		70	60	50	24,0	455
Д ₂ (Б)		80	60	60	25,0	410
С ₃ (ГБ)		70	55	50	22,8	395
С ₃ (ПД)	80	60	50	50	25,0	280

Примечание. Д₃ (ГБ, ГПБ, Б)—влажные грабовые, грабово-пихтовые и чистые бучины; Д₂ (ГБ, Б)—свежие грабовые и чистые бучины; С₃ (ГБ)—влажные грабовые суббучины; С₃ (ПД)—влажные пихтовые судубравы.

Высокая производительность ельников Карпат создает возможность для их ускоренного выращивания с целью получения наибольшего количества древесной массы. В 50-летнем возрасте лесосечный фонд характеризуется средним диаметром 24 см (20—25 см), средним запасом 360 м³/га (240—515 м³). Выход крупной древесины составляет 19%, средней крупности — 53 и мелкой — 16%. Фактически по продуктивности и лесозащитной ценности 50-летним производным ельникам Карпат нет

Таблица 4

Время наступления качественной и хозяйственной спелости в разных типах леса, лет

Спелость	Тип леса						
	Д ₃ (ГБ)	Д ₃ (ГПБ)	Д ₃ (Б)	Д ₂ (ГБ)	Д ₂ (Б)	С ₃ (ГБ)	С ₃ (ПД)
Качественная	>70	75	70	70	60	>80	85
Хозяйственная	>70	70	70	70	60	70	60

аналогов в средней полосе европейской части СССР, а в северных районах не могут идти в сравнение даже 100-летние древостои.

Обобщая данные таблиц хода роста ельников Карпат [5, 7], установили, что размер промежуточного пользования в 50 лет равен 26%. Таким образом, общая продуктивность ельников в бучинах и дубравах составит в среднем 453 м³ (360+0,26·360). Средний прирост за этот период будет равен 9,1 м³/га. Максимальные показатели достигают соответственно 649 м³ (515+0,26·515) и 13 м³.

Целесообразность рубки в возрасте количественной спелости (50 лет) обуславливается также большим получением древесины, чем в возрасте технической спе-

лости [1]. Если средний запас 100-летних производных ельников Карпат составляет 617 м³/га, то за два 50-летних оборота рубки можно получить 720 м³ (360·2), т. е. на 103 м³ (16,7%) больше. Аналогичная закономерность наблюдается и в отношении общей продуктивности.

В литературе иногда отмечается почвоухудшающее влияние ели [8]. Однако анализ современных исследований [3, 4] показывает, что указанный вывод недостаточно обоснован, во всяком случае для первого поколения ее. Подтверждением этому являются данные обмеров двух 40-летних участков во влажной чистой бучине (Мукачевский лесокombинат). Рост бука на еловой вырубке (Н—15,3 м, Д—15,8 см, М—267 м³) практически не отличается от роста его на соседней бучовой (Н—15,1 м, Д—15,2 см, М—262 м³). Даже если допустить возможность некоторого ухудшения почвенных условий в отдельных местообитаниях, то его можно компенсировать внесением минеральных удобрений и лесохозяйственными мероприятиями.

Таким образом, все изложенное свидетельствует об обоснованности введения в зоне буковых и дубовых лесов ели как плантационной культуры и возможности рубки ее на древесную массу в 50-летнем возрасте. Имеющиеся в настоящее время еловые молодняки 10—20-летнего возраста (более 10 тыс. га) могут рассматриваться как исходная база для плантационного лесовыращивания. Применение здесь интенсивных мер ухода с одновременным внесением удобрений позволит сократить их выращивание до 40 лет и обеспечить местные нужды в древесине и других продуктах леса (техническая зелень, новогодние елки и т. п.). На пологих участках (до 10—12°, вблизи дорог и центров потребления древесины возможна закладка плантационных культур ели из селекционно улучшенного крупномерного посадочного материала.

Во избежание отрицательных экологических последствий наиболее целесообразно одноразовое выращивание ели в равнинных и предгорных лесах на части площадей низкопродуктивных древостоев, подлежащих реконструкции. Это будет способствовать ускорению восстановления коренных типов древостоев и увеличению размера пользования, а рубка ельников в 50-летнем возрасте будет иметь не только эксплуатационное значение, но и лесозащитное, так как корневые гнили начинают интенсивно развиваться после указанного возраста [9].

Список литературы

1. Байтин А. А. Лесоустройство. М., Лесная промышленность, 1974.
2. Голубец М. А. Ельники Украинских Карпат. Киев, Наукова думка, 1978, с. 27—30.
3. Киселевский-Бабинин Р. Г. Изменение режима влажности и водно-физических свойств почв буковых лесов Закарпатья в результате смены породного состава древостоя. — В сб.: Почвоведение — лесному хозяйству. Киев, Урожай, 1970, с. 102—118.
4. Пастернак П. С. Изменение лесорастительных свойств бурых горно-лесных почв Карпат под влиянием главных древесных пород. — В сб.: Почвоведение — лесному хозяйству. Киев, Урожай, 1970, с. 58—88.
5. Посібник карпатського лісівника. Ужгород. Карпати, 1980, с. 306—312.
6. Смаглюк К. К. К інтродукованій хвойній лісоутворювачі. Ужгород. Карпати, 1976, с. 7—8.
7. Таблиці ходу росту і товарності насаджень деревних порід України. Київ, Урожай, 1969, с. 40—42.
8. Ткаченко М. Е. Общее лесоводство. М.-Л., Гослестехиздат, 1939, с. 188—205.
9. Трибун П. А. Распространение корневой губки в лесах Украинских Карпат. — В сб.: Лесоводство и агролесомелиорация, вып. 40, Киев, Урожай, 1975, с. 22—28.

В условиях промышленного Донбасса значительно возрастает санитарно-гигиеническое значение зеленых насаждений. Они являются мощным биологическим фильтром, очищают атмосферу от вредных газов, дыма, копоти и пыли. Поэтому здесь в широких масштабах проводятся работы по озеленению городов, промышленных предприятий, культурно-бытовых центров.

УДК 630 * 273 : 630 * 176.232.3

ТОПОЛЬ СИМОНА В НАСАЖДЕНИЯХ ДОНБАССА

А. А. ПОДКОПАЕВ, А. К. ПОЛЯКОВ (Донецкий ботанический сад АН УССР)

Возрастающие объемы зеленого строительства требуют широкого ассортимента древесных и кустарниковых пород. Между тем состав дендрофлоры Донбасса весьма ограничен и не удовлетворяет запросам работников лесного хозяйства и озеленителей. Это вызывает необходимость обогащения местной флоры и в первую очередь за счет введения в культуры интродуцентов, прошедших производственное испытание и показавших жизнестойкость, хорошую приспособляемость к новой среде и пригодность к выращиванию в данных почвенно-климатических условиях, а также обладающих высокими декоративными и хозяйственно-полезными качествами.

В Донбассе в последние десятилетия получили широкое распространение быстрорастущие виды и формы тополя. В настоящее время стали очевидными недостатки некоторых культивируемых ранее тополей, как менее декоративных растений, представленных преимущественно женскими особями, которые дают массу пуха, засоряют территорию и вызывают другие отрицательные последствия. Наряду с этим имеются более долговечные виды и формы тополя, которые сохраняют высокую декоративность в течение длительного периода, удовлетворительно переносят городскую обстановку.

Род тополь (*Populus L.*) относится к семейству ивовых (*Salicaceae L.*) и объединяет более 100 видов, в том числе около 40, произрастающих в нашей стране [3, 4]. Наряду с другими породами тополя широко используются при озеленении населенных пунктов и дорог, промышленных предприятий и животноводческих комплексов [8]. Обладая очень быстрым ростом, в молодом возрасте они дают прирост по высоте до 1 м. Наиболее пригодны для этих целей в Донбассе тополь балзахмический, лавролистный, берлинский, Симона, волосистоплодный и Болле. Они хорошо развиваются на черноземных разностях почв, а также на смьгтых и эродированных участках.

Значительный интерес для озеленения в Донбассе представляет тополь Симона, или китайский (*P. Simonii Sagt.*). Область естественного распространения его — северный Китай, Корея, восток Монгольской Народной Республики, в пределах нашей страны — Средняя Азия (Джунгарский и Зайликий Алатау, верховья Сыр-Дарьи, Тарбагатай), горные леса Приморского края. Культивируют его в средней лесной зоне (к югу от Риги, Тарту, Москвы), лесостепи и степи, где он используется в садах и парках в одиночных, групповых и аллейных посадках [5]. Этот вид представлен двумя формами — с плакучей кроной (*f. pendula Schneid*) и пирамидальной (*f. fastigiata Schneid*).

Особого внимания в зеленом строительстве заслуживает тополь с пирамидальной формой кроны. Он один из лучших в декоративном отношении. Достигает высоты 20 м и более. Одно-двухлетние побеги тонкие, ребристые, зеленовато-серого цвета, как и ствол. Растут под острым углом, образуя красивую пирамидальную крону. Листья ромбически-эллиптической формы с узкоклиновидным основанием, круто заостренные на вершине. Сверху они светло-зеленые, снизу — беловато-сизоватые с мелкоостропильчатыми краями [6].

По темпам роста тополь Симона не уступает тополю черному, белому, пирамидальному. Лишь осина и тополь канадский растут быстрее его [5]. Он светолюбив и засухоустойчив. Результаты производственных испытаний этого вида свидетельствуют о том, что в засушливых условиях степной зоны юго-востока Украины в жаркий летний период при недостатке почвенной и атмосферной влаги тополь Симона не проявляет заметных признаков угнетения. Так, в период длительной засухи 1981 г., когда с июня по август не было ни одного дождя, а температура воздуха в дневные часы продолжительное время удерживалась на уровне 35—37°С, повреждений листьев или их увядания не отмечалось. Засухоустойчивость тополя Симона по шкале

Дендрометрические показатели роста тополя Симона пирамидального в Донбассе

Возраст, лет	Высота, м		Диаметр, см		Диаметр кроны, см
	средняя	максимальная	средний	максимальный	
1	0,65	0,86	0,6	1,0	37
2	1,4	2,42	1,8	2,5	58
3	3,29	3,95	3,9	5,3	72
7	7,05	8,45	5,6	6,7	130
10	9,85	12,20	15,5	18,0	380
15	13,40	14,80	24,0	29,5	520

И. Ф. Гриценко [2] составляет 1 балл. Это согласуется с данными профессора В. Г. Скорохода [9] о лучшей приспособленности его к неблагоприятным условиям Донбасса по сравнению с другими видами тополя.

Зимостойкость его также высокая. Даже в морозные зимы подмерзания побегов не наблюдалось. К концу вегетационного периода они полностью одревесневают. Повреждений растений поздними весенними или ранними осенними заморозками не выявлено. Морозоустойчивость тополя Симона по С. Я. Соколову [11] равна 8 баллам.

В Донецком ботаническом саду тополь Симона пирамидальным выращивается с 1975 г. Размножается одревесневшими черенками. Приживаемость их 90—95%. В богарных условиях имеет хорошие показатели роста (см. таблицу). К 7 годам достигает высоты 7 м и более, что соответствует 1в бонитету [1]. Следовательно, тополь Симона является здесь весьма быстрорастущей породой.

Рост побегов у него начинается с третьей декады апреля — начала мая и продолжается до конца сентября — первой декады октября. Листья появляются в конце апреля и удерживаются на деревьях до наступления устойчивых заморозков в конце октября — ноябре. Таким образом, вегетационный период тополя Симона составляет 180—200 дней, а значит, ритмика его развития согласуется с метеорологическими особенностями Донбасса.

Хороший рост этого тополя отмечен в городских посадках Донецка, Жданова, Горловки, Ворошиловграда, Макеевки и других городов. В аллейных посадках деревья достигают в возрасте 10—15 лет 12—15 м при диаметре на высоте 1,3 м 20—30 см, диаметр кроны 4—5 м.

Городская экологическая обстановка, несомненно, отличается от природных условий, в которых формировались биологические особенности этого вида. В городских условиях создается своеобразная «урбанизованная» среда с наличием в атмосфере дыма, пыли, вредных газов и других загрязняющих веществ, выделяемых предприятиями угольной, металлургической, машиностроительной промышленности, коксохимическими заводами и тепловыми электростанциями, автомобильным и железнодорожным транспортом и др. Но, несмотря на жесткие климатические и урбаноэкологические условия, тополь Симона пирамидальный устойчив в городских посадках и играет немаловажную роль в фильтрации воздуха. Его способность поглощать углекислый газ в процессе метаболизма значительно превосходит такой же показатель у других пород, а способность выделения в окружающую атмосферу большого количества фитонцидов делает тополь очень важным для оздоровления окружающей среды.

Тополь Симона пирамидальный представляет большой интерес и как высокодекоративная порода. В данном отношении он не уступает тополю черному пирамидальному и тополю Болле. Декоративность его по шкале Н. Котеловой, Н. Гречко [7] оценивается в 4 балла (Д4), т. е. растение декоративно в течение всего года.

Ценным свойством этого вида является и его большая отзывчивость на внесение удобрений. Если прирост деревьев на участках без удобрений составлял 96 см, то на участках, где вносили суперфосфат (60 кг/га), — 121 см. Этим подтверждается вывод о лучшем использовании тополем Симона потенциального плодородия почв по сравнению с другими видами тополей [10].

Таким образом, проведенное исследование роста и развития тополя Симона пирамидального в Донбассе показывает, что он здесь отличается быстрым ростом, высокой декоративностью, неприхотлив к почвам, устойчив к загрязнению воздуха и токсическим выбросам промышленных предприятий, не страдает от засух и низких температур. В связи с этим его следует признать перспективным для культуры на юго-востоке Украины и рекомендовать к широкому применению при создании декоративных, рекреационных и мелиоративных насаждений.

Список литературы

1. Бородин А. М., Степин В. В. Основы расчета и проекти-

рования повышения производительности лесов. М., Лесная промышленность, 1966, 146 с.

2. Гриценко И. Ф. Морозоустойчивость, засухоустойчивость и сезонное развитие древесных и кустарниковых пород в Донбассе. — Лесное хозяйство, 1953, № 8, с. 41—48.

3. Гроздов Б. В. Дендрология. М.-Л., Гослесбуиздат, 1960, 291 с.

4. Деревья и кустарники СССР. М., изд-во АН СССР, т. II, 1951, 206 с.

5. Климович В. И., Климович И. В. Размножение и выращивание декоративных древесных пород. М., Россельхозиздат, 1980, 72 с.

6. Колесников А. И. Декоративная дендрология. М., Лесная промышленность, 1974, 705 с.

7. Котелова Н., Гречко Н. Оценка декоративности. — Цветоводство, 1969, № 10, с. 11.

8. Пятницкий С. С. Курс дендрологии. Харьков, изд-во Харьковского университета, 1960, 418 с.

9. Скороход В. Г. Древесные и кустарниковые породы в поделзачитных и других насаждениях Донбасса. — В кн.: Беседы по поделзачитному лесоразведению в Донбассе, 1950, с. 59.

10. Слухай С. И. Удобрение тополивых питомников и плантаций. Харьков, Харьковское книжное изд-во, 1958, с. 10.

11. Соколов С. Я. Современное состояние теории акклиматизации и интродукции растений. — Тр. БИН АН СССР, сер. 6, 1957, вып. 5, с. 9—32.

УДК 630*945.25

ЛЕСОВОДСТВЕННАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ СТАРЕЙШИХ КУЛЬТУР СОСНЫ В УСЛОВИЯХ АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Н. А. БАБИЧ [Архангельский лесотехнический институт]

В Архангельской обл. наибольшую научную ценность и практическое значение представляют сохранившиеся до настоящего времени самые старые культуры сосны, созданные в 1927—1930 гг. в Озерском лесничестве Обозерского лесхоза С. В. Алексеевым, в 1928 г. в Емцовском лесничестве этого же лесхоза И. Ф. Рипачевым, а также в 1929 и 1930 гг. в Коношском лесничестве Коношского лесхоза лесничим Н. А. Крюковым.

Если культуры С. В. Алексеева и Н. А. Крюкова неоднократно исследовались учеными [1, 2] и известны широкому кругу специалистов лесного хозяйства, то лесоводственная эффективность культур Емцовского лесничества совершенно не освещалась ранее в специальной литературе. Весной 1980 г. указанные насаждения были исследованы нами.

Культуры созданы под руководством и при непосредственном участии лесничего И. Ф. Рипачева в Шелековской даче (северная часть средней подзоны тайги) Шелековского учебно-опытного лесничества Ленинградского лесного института в лесорастительных условиях чернич-

никового типа на вырубке, пройденной пожаром, путем высева местных семян и посадки 2-летних сеянцев сосны. Посадочный материал выращен в питомнике лесничества. В 1930 г. лесничество было ликвидировано и с этого времени за культурами не проводили ни агротехнических, ни лесоводственных уходов, ни систематических наблюдений. В 1952 г. площадь их составила 13,3 га [4].

Для изучения лесоводственной эффективности культур заложены две пробные площади с использованием применяемых в таксации методов. Перечет деревьев проводили по 2-сантиметровым ступеням толщины. Средний диаметр элемента леса определен через площадь сечения среднего дерева. Запас сосны вычислен по способу средней модели, а березы и ели — соответственно по таблицам 19 и 30 Полевого справочника таксатора [3]. В качестве моделей срубили восемь средних по высоте и диаметру деревьев (четыре на каждой пробной площади), у которых измеряли диаметр через каждые 2 м, текущий прирост в высоту, длину и ширину кроны и другие показатели.

Результаты проведенных лесоводственно-таксационных исследований дают возможность раскрыть особенности формирования, роста и продуктивности культур в зависимости от метода их создания.

Формирование искусственных насаждений прошло с участием естественно возобновившихся березы и ели, которые поселились на 3—5 лет позже создания культур. Процесс поселения этих пород продолжался и в последующие годы. Первый ярус был представлен сосной и березой, второй — только елью. В результате образовались смешанные насаждения II класса бонитета.

Таксационная характеристика 52-летних насаждений сосны искусственного и естественного происхождения (класс бонитета — II)

Метод создания	Первоначальная густота, шт./га	Сохранность, %	Элемент леса	Средние		Количество деревьев, шт./га	Абсолютная полнота, м ² /га	Запас древесины, м ³ /га	Состав
				диаметр, см	высота, м				
Посев (пр. пл. 6)	6500	14	Сосна	15,6	16,9	1070	20,1	163	8С2Б
			Береза	13,5	15,0	370	5,2	39	
			Итого по первому ярусу			1440	25,3	202	
Посадка (пр. пл. 15)	5500	31	Ель*	6,0	5,5	400	1,1	7	10Е
			Сосна	15,1	17,1	1720	31,1	286	
			Береза	11,3	16,2	160	1,6	14	10С+Б
			Итого по первому ярусу			1880	32,7	300	
Сосняк черничниковый естественного происхождения (по В. И. Левину)			Ель*	7,8	7,2	70	0,3	2	10Е
			Сосна	12,6	14,3	2455		219	

* Второй ярус.

Состав первого яруса посевов — 8С2Б, посадок — 10С+Б. Процесс формирования насаждения стабилизируется. Количество усохшей сосны (в процессе естественного изреживания) достигло более 600 шт./га, что составляет 36% по отношению к общему количеству учтенных деревьев основного элемента леса. Ее средний диаметр $7,24 \pm 0,18$ см. В посадках же на сухие особи приходится 15%.

Следует отметить, что сохранность культур оказывает определенное влияние на процесс формирования насаждений. В 52-летнем возрасте сохранность посевов была 14, посадок — 31%, что соответствует 1070 и 1720 деревьям сосны на 1 га (см. таблицу). Количество березы в посевах в 2 раза больше, чем в посадках. Такая же картина наблюдается и в отношении ели. В посадках ее почти в 6 раз меньше, чем в посевах. Доля участия деревьев естественного происхождения в посевах равна 42, в посадках — только 2%. Таким образом, под изреженным пологом посевов (сомкнутость первого яруса в год исследований — 0,67) процесс естественного поселения пород происходил интенсивнее, чем под более сомкнутым пологом посадок (сомкнутость — 0,73).

Анализ хода роста по высоте средних моделей свидетельствует о том, что посевы в первые 50 лет растут быстрее посадок. Максимум различий наблюдается в 30 лет. В 50-летнем возрасте средние высоты выравниваются. Независимо от метода создания культур кульминация прироста по высоте наступает в 27—29-летнем возрасте и составляет около 52 см. Для сравнения интересно отметить, что в условиях свежей сибери (В₂) Украинского Полесья текущий прирост по высоте в культурах сосны достигает примерно 80 см и его кульминация наблюдается в 15 лет.

Возраст дорастания до высоты 1,3 м средних моделей в посевах — 13 лет, в посадках — 14. В условиях же южной подзоны тайги этот показатель равен соответственно 6,6 и 7,7 годам [1].

Запас стволовой древесины господствующего полога посевов — 202, посадок — 300 м³/га. Основная роль в накоплении его принадлежит культивируемой сосне, а не естественно возобновившимся березе и ели. Доля запа-

са сосны в посевах — 81, в посадках — 95,3%. Посадки по наращиванию стволовой древесины на 36% превосходят насаждения естественного происхождения. Это достигается за счет более высоких значений абсолютной полноты и средней высоты основного элемента леса. Средняя высота сосны в посадках на 2,8 м больше средней высоты сосняка черничникового естественного происхождения.

Запас, характеризующий продуктивность древостоев, является количественным показателем и не отражает качественной его стороны. В связи с этим следует отметить, что в посевах в центральных (наиболее представленных) ступенях толщины (14, 16, 18) сосредоточено 48,1% деревьев, в посадках — на 5,9% меньше. Количество деревьев в тонкомерных ступенях (4,6) посевов составляет всего 4,4, в посадках — 12,7% общего их количества.

Таким образом, 52-летние культуры сосны, созданные И. Ф. Рипачевым, могут служить образцом успешного искусственного лесовосстановления в Архангельской обл., тем эталоном, к которому должны стремиться лесоводы. Они свидетельствуют о том, что в наиболее распространенных лесорастительных условиях черничникового типа, особенно на обширных вырубках, пройденных пожаром, в большинстве случаев основным способом лесовосстановления должны быть лесные культуры. Безусловно, при выборе способа лесовосстановления на конкретной площади необходимо учитывать динамику обильных урожаев сосны, возраст вырубki или гари. По производительности посадки более чем на 35% превосходят естественные насаждения и предотвращают смену пород.

Список литературы

1. Ипатов Л. Ф. Стресс и рост культур сосны на Европейском Севере. Северо-Западное кн. изд-во, 1972. 107 с.
2. Прокопьев М. Н. Культуры С. В. Алексеева в Обозерском лесхозе. М., ЦБНТИлесхоз, 1977. 30 с.
3. Полевой справочник таксатора. Северо-Западное кн. изд-во, 1971. 195 с.
4. Синников А. С. К истории лесных культур Архангельской области. — В кн.: Сборник статей по лесному хозяйству. Архангельск, 1958, с. 57—68.

ПАМЯТИ А. В. ВАГИНА

В июле 1982 г. безвременно скончался доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры таксации и лесоустройства Московского лесотехнического института, участник Великой Отечественной войны Анатолий Васильевич Вагин.

А. В. Вагин родился в 1924 г. в с. Арефино Вачского района Горьковской обл. После окончания в 1950 г. с отличием лесохозяйственного факультета Московского лесотехнического института в течение трех лет работал инженером, старшим инженером и главным инженером Октябрьского леспромхоза комбината «Костромалес». С 1953 г. он переходит на педагогическую работу в МАТИ, которой посвятил большую часть своей трудовой деятельности. В 1959 г. он успешно защищает кандидатскую, а в 1979 г. докторскую диссертации, посвященные весьма актуальным для лесотаксационной науки и практики вопросам.

За почти тридцатилетний период педагогической деятельности Анатолий Васильевич воспитал сотни высококвалифицированных инженеров лесохозяйственного профиля, многие из них успешно трудятся в лесохозяйственных предприятиях, расположенных во всех районах страны. В нем исключительно удачно сочетались талант педагога и психолога с обширнейшими профессиональ-

ными знаниями, исключительным трудолюбием, честностью, принципиальностью, добротой и чутким отношением к людям. Поэтому он снискал к себе особое уважение и любовь товарищей по работе и студентов.

Являясь крупным ученым и педагогом, Анатолий Васильевич плодотворно сочетал преподавательскую работу с научной, чем внес значительный вклад в развитие и совершенствование методов таксации леса.

Он вел большую общественную работу: был бесшестилетним членом секции лесоустройства НТС Гослесхоза СССР, Центральной лесохозяйственной комиссии, ученого совета МАТИ, технического совета В/О «Леспроект» и ряда временных комиссий, организуемых ГКНТ, часто привлекался к работе в экспертной комиссии Госплана СССР по вопросам оценки нормы и уровня лесопользования для отдельных регионов страны и другим проблемным вопросам лесного хозяйства.

Боевые заслуги, научно-педагогическая и общественная деятельность А. В. Вагина отмечены правительственными наградами.

У всех, кто знал Анатолия Васильевича, работал с ним, учился у него, навсегда сохранится светлая память об этом прекрасном человеке.

ОБМЕН ОПЫТОМ

УДК 630*624.3 : 630*232

ЕЛОВЫЕ КУЛЬТУРЫ В ПРИГОРОДНЫХ ЛЕСАХ

А. И. ЧЕРНОГОР, лесничий Красиловского лесничества Староконстантиновского лесхозага (Хмельницкое управление лесного хозяйства)

В оптимальных условиях роста ель — быстрорастущая, высокопродуктивная порода, способная в сравнительно короткие сроки давать большие запасы древесины. Отличаясь пластичностью, она изменяет свойства под воздействием среды, поэтому может расти в разнообразных лесорастительных условиях. В пригородных лесах введение ее в лесные культуры,

елово-сосновые, елово-дубовые и чистые еловые культуры. Закладке опытов предшествовало изучение существующих еловых насаждений, в основном чистых; смешанные встречаются редко, чаще всего они II класса возраста или сосново-дубовые с елью во втором ярусе. На пробных площадях (8, 16, 24, 25) определяли продуктивность ельников в зависимости от применяемой агротехники.

Анализ данных табл. 1 показывает достаточную продуктивность ельников, но самая высокая присуща культурам, заложенным по сплошь глубоко подготовленной почве (пр. пл. 24 — посадкой 2-летних сеянцев ели под меч Колесова чистыми рядами, пр. пл. 8 — посадкой 3—4-летних саженцев под лопату). Ель чередовалась

Таблица 1

Таксационная характеристика ельников в условиях свежей грабовой дубравы (в переводе на 1 га)

Пр. пл. (га)	Квартал	Участок		Подготовка почвы	Размещение растений, м	Состав	Возраст, лет	H _{ср} , м	D _{ср} , см	Бонитет Полнота	Число ство-лов*	Сумма площадей сечений, м ²	Запас, м ³	Средний прирост по запасу, м ³
		№	га											
24 (0,17)	83	14	0,5	Сплошная	2×0,5	10Е, ед. Ол, Д	39	19,8	17,6	$\frac{1a}{0,71}$	$\frac{1336}{—}$	32,2	$\frac{330}{—}$	9,2
16 (0,3)	50	2	3,5	—	2×0,5	9Е1Д+Гр, ед. Яс, Кл	40	15,9	19,4	$\frac{1}{0,66}$	$\frac{774}{317}$	22,0	$\frac{224}{13}$	5,9
25 (0,17)	80	3	0,5	Частичная	1,5×0,5	10Е, ед. Д	41	17,3	19,8	$\frac{1a}{0,83}$	$\frac{1318}{18}$	37,5	$\frac{322}{1}$	7,9
8 (0,42)	14	19	5,9	Сплошная	3×0,7	10Е, ед. Яс, Б	52	22,4	30,4	$\frac{1a}{0,76}$	$\frac{564}{17}$	39,4	$\frac{457}{2}$	8,8

* В числителе — первый ярус; в знаменателе — второй.

создание куртин заметно повышают эстетическую ценность территорий.

В Красиловском лесничестве с 1960 г. ведут лесопосадочные работы на свежих грабовых нераскорчеванных лесосеках по подготовленной почве и без ее подготовки. Посадочным материалом различного возраста и происхождения создают смешанные елово-лиственнич-

рядами с ясенем обыкновенным, который с годами выпал, не выдержав конкуренции в ризосфере и надземной части. Ход роста (рис. 1) средних модельных деревьев также свидетельствует о лучшем развитии культур, заложенных по сплошь подготовленной почве (рис. 2).

В елово-дубовых культурах (пр. пл. 16) на глубине

Таблица 2

Некоторые таксационные показатели чистых еловых культур (полнота 0,9)

Вариант опыта	Год закладки	Квартал	Участок	Площадь, га	Способ подготовки почвы	Густота посадки	Посадочный материал	В год закладки		В 1978 г.			
								H _{ср} , м	D _{ср} , см	H _{ср} , м	D _{ср} , см	бонитет	запас, м ³
Первый	1960	54	6,11	5,8	Частичная, полосами шириной 0,5 м	2×0,5	1- и 2-летние дички	5	0,2	10,7	12	1a	149
Второй	1961	54	1,7	3,3	То же	1,5×0,7	2-летние сеянцы	14	0,7	11,5	12	1a	121
Третий	1961	53	9	6,1	Без подготовки	1,5×0,7	То же	14	0,7	10,5	12	1a	108
Четвертый	1962	54	3	3,4	Частичная, полосами шириной 1 м	2×0,5	То же с подсевом кукурузы	14	0,7	8,2	10	1	115

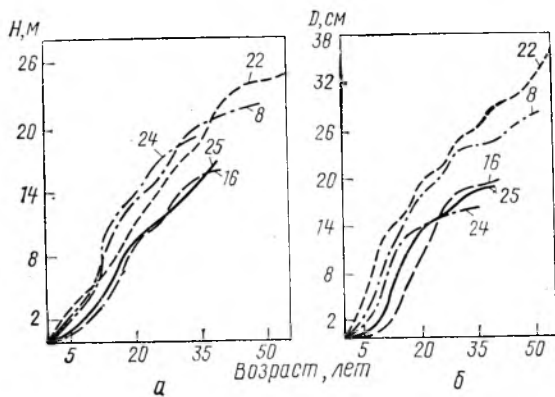


Рис. 1. Рост ели в высоту (а) и по диаметру (б) на пр. пл. 8, 16, 22, 24, 25

до 40 см сосредоточено 39% физиологически активных корней дуба и 68% — ели, причем у первого все они толщиной до 0,5 мм, у второй — 49% общей их массы. Всаживающие корни ели в молодом возрасте в верхнем горизонте почвы растут быстрее, чем у дуба, у которо-

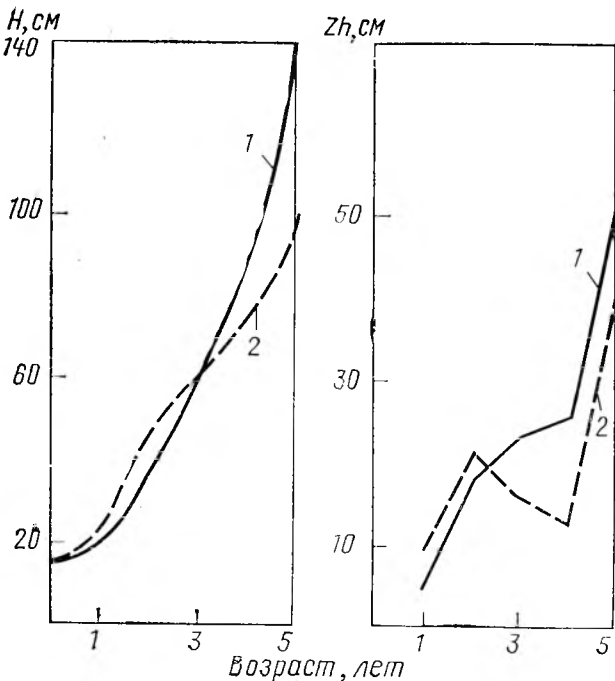


Рис. 2. Рост ели в культурах, заложенных по подготовленной (1) и неподготовленной (2) почве

сующим использованием их под посев кукурузы. В первый год собрали початков 33 ц/га, во второй урожай не было, в дальнейшем этот злак не подсевали. В 1968 г. было выполнено осветление, в 1974 и 1977 гг. — прочистки с выборкой 38 м³/га.

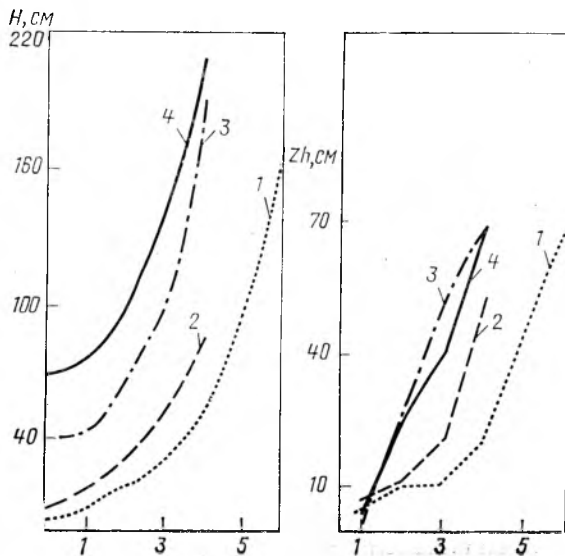
При проведении осветлений вручную на всех площа-

го они сразу углубляются. В результате ко времени обильного их развития этот слой уже занят корнями ели, поэтому в елово-дубовых культурах корневая система дуба размещается, как правило, на больших глубинах. В свежей грабовой дубраве, где мощный гумусовый горизонт, дуб находит достаточно питательных веществ и влаги для нормального развития.

В процессе изучения культур, заложенных в 1960 г., выявлена необходимость своевременных уходов, исклю-

Рис. 3. Рост ели в культурах, заложенных посадочным материалом разного возраста:

1 — однолетние; 2 — 2-летние; 3 — 3-летние; 4 — 5-летние



дах выбирали экземпляры ели, отстающие в росте, поврежденные и большие; при прочистках (бензиномоторными пилами), кроме того, насаждения равномерно изреживали до полноты 0,7. Из древесины изготавливали виноградный кол, жерди, топливную чурку, частично использовали в качестве новогодних елок и на озеленительные цели.

Анализ опытных данных показал некоторые преимущества первого варианта. Стоимость закладки чистых культур по этому варианту равна 200 руб./га, по второму — 282, третьему — 228, четвертому — 256 руб./га; содержание административно-хозяйственного аппарата — соответственно 100, 123, 101, 127 руб./га; уход за почвой (15-кратный) — по 75 руб./га. От реализации елей для озеленения по первому варианту получен доход 300 руб./га (расход — 50 руб./га), второму — 240 (40), третьему — 180 руб./га (30 руб./га). Затраты на первое и второе осветления составили по вариантам соответственно 34 и 60 руб./га, 34 и 54, 27 и 34,

47 руб./га; на прочистки — 50 и 93, 62 и 168, 50 и 149, 149 и 168 руб./га. Реализация продукции переработки от осветлений дала по вариантам 696 руб./га (расход — 46 руб./га), 552 (29), 381 (25), 194 руб./га (15 руб./га); от прочисток — 1054 (69), 705 (73), 700 (57), 1183 руб./га (109 руб./га). Чистый доход по первому варианту составил 1283 руб./га, второму — 557, третьему — 485, четвертому — 629 руб./га.

Однако через 17—19 лет нельзя отдать явное предпочтение ни одной из культур. Все они имеют высокие показатели бонитета, полноты и продуктивности. Находясь в пригородной зоне г. Красилова Хмельницкой обл., они не только привлекательны для отдыха, но и довольно выгодны в экономическом отношении, так как уже с первого осветления дают чистой прибыли 30—70 руб./га. Таким образом, среди обилия древесных и кустарниковых пород в пригородных лесах ель должна занять достойное место как одна из самых быстрорастущих, высокопродуктивных и высокоэффективных.

УДК 630*232 : 630*174.755

СОЗДАНИЕ КУЛЬТУР ЕЛИ

И. А. ЯРУТКИН

Ель обыкновенная — одна из ценнейших древесных пород, позволяющих в условиях южной полосы распространения темнохвойных лесов создавать высокопродуктивные насаждения [1]. Однако в восточной части южной полосы ее ареала она не получила широкого распространения.

Объясняется это периодическим усыханием ели на отдельных участках леса и неудачами в восстановлении ценной породы. Этому также способствовало отсутствие научного анализа исторического развития, формирования еловых древостоев и их лесоводственной оценки.

Практика ведения хозяйства в ельниках показала, что перенесение рекомендаций по восстановлению ели, разработанных для центральных частей ее ареала, в условиях юга часто оказывается неправомерным. Кроме того, интенсивная вырубка спелых еловых насаждений в прошлом привела к тому, что в Чувашской и Мордовской автономных республиках и южной части Горьковской обл. площадь ельников значительно уменьшилась.

Одной из существеннейших причин явился затянувшийся спор о зональной принадлежности растительности этой территории. Между тем всякое районирование природной зоны, будь оно геоботаническое, почвенное, географическое или другое, преследует цели ориентации народного хозяйства на рациональное использование местных природных ресурсов и создание условий для развития потенциальных возможностей природы на благо человека. Подробный анализ истоков ошибочных теоретических концепций был сделан в работе «О зональной принадлежности растительности Правобережья

Средней Волги» [3], в которой доказано, что территория севернее р. Алатыря и линии, проходящей через г. Алатырь, пос. Апостово и г. Камское Устье, — природная часть зоны хвойно-широколиственных лесов. Это положение считается очень важным, так как позволяет рассматривать ель обыкновенную как природную принадлежность лесов Правобережья Средней Волги. Поэтому именно здесь необходимо ориентировать лесное хозяйство не только на сосну и дуб (как было принято), но и на ель. Весь вопрос в том, как восстанавливать и где создавать высокопродуктивные еловые леса, устойчивые против неблагоприятных природных условий, особенно против засух.

Первые опытные культуры ели на территории Правобережья Средней Волги были созданы в 1909—1911 г. в Марпосадском лесничестве. К этому периоду относятся и посадки ели на двух небольших участках Тархановского лесничества Шумерлинского лесокombината и в кв. 29 — Вурнарского лесничества Вурнарского мехлесхоза. Широко известны культуры ели, созданные в 1925 г. в Павдиковском лесничестве Красночетайского лесхоза, посвященные памяти В. И. Ленина.

До 1958 г. культуры создавали преимущественно в типах условий местопроизрастания Д₂, Д₃, расположенных севернее железной дороги Москва — Казань, т. е. в малолесном Приволжье. Сначала (1900—1917 гг.) они создавались на заброшенных пахотных угодьях и залежах посадкой 2-летних сеянцев на сплошь обработанную почву. Культуры чистые.

На втором этапе (1918—1958 гг.) породный состав усложняется: к ели добавляют лиственницу (Марпосадское лесничество), дуб (Шихрановское и Шумерлинское лесничества) и сосну (Вурнарское лесничество). Под еловые культуры отводят лишь пашни, залежи и очень старые невозобновляющиеся вырубки; подготовка почвы — сплошная вспашка, а посадка сеянцев, прополка трав и рыхление вокруг сеянцев — вручную; особое внимание уделяют борьбе с сорняками (прополка 5—6 раз). Опытный характер работ, качественный уход

Таблица 1

Сохранность культур ели в 1960—1964 гг. в зависимости от условий местопроизрастания

Тип условий произрастания	Общая площадь, га	Сохранность культур, %, по площадям, га								
		более 91	81—90	71—80	61—70	51—60	41—50	31—40	21—30	менее 20
A ₂	55,7	—	—	—	—	—	10,1	5,5	—	40,1
A ₃	24,9	—	—	—	—	—	5,4	3,3	—	16,2
B ₁	31,3	—	—	—	—	—	—	—	—	28,1
B ₂	36,3	—	1,0	5,6	1,8	2,1	4,3	2,2	3,1	16,2
B ₃	40,1	—	30,2	7,7	2,2	—	—	—	—	—
C ₁	61,7	—	—	—	—	—	3,8	21,2	13,5	—
C ₂	104,0	—	12,4	31,1	41,4	11,6	7,5	—	—	22,1
C ₃	46,7	3,4	6,8	15,1	14,1	7,0	—	—	—	—
D ₂	66,1	41,0	7,3	7,9	9,9	—	—	—	—	—
D ₃	34,6	2,5	16,1	12,5	3,5	—	—	—	—	—

за посадками и охрана от потрав обеспечили положительные результаты. К 50—60-м годам культуры достигли средней высоты 23—26 м, среднего диаметра 22—28 см при запасе древостоев 350—470 м³/га, сохранив высокий текущий прирост (10—15 м³/га в год). При размещении культур ели по опушкам леса, где часто допускались их потравы скотом, они начали распадаться с 40—50 лет от ветровалов и буреломов, пораженных грибными болезнями деревьев. В то же время культуры, созданные в окружении спелых и приспевающих насаждений, сохранились в хорошем состоянии.

Третий этап (с 1959 г. до настоящего времени) — искусственное восстановление ельников. В 1959—1961 гг. культуры создаются посадкой пяти растений на одну площадку размером 1×1 м размещением последних 4×2 или 4×4 м (аналогично культурам сосны и дуба). Однако вследствие длительного периода смыкания крон деревьев между площадками, скашивания саженцев вместе с травой при уходах, а также довольно частых потрав скотом культуры ели погибают еще раньше, чем сосны и дуба.

С 1960 г. в лесхозы внедрена массовая посадка ели в плужные борозды, прокладываемые через 1,5—4 м плугом ПКЛ-70. Спустя 2—3 года полосы зарастают мягколиственными древесными породами, что приводит к формированию смешанного елово-мягколиственного древостоя и возможности бесконкурентного роста ели в первые годы. Теперь под культуры ели вовлекаются лесные угодья в широком диапазоне типов условий местопроизрастания.

Из более чем 2 тыс. га культур ели, созданных на территории Правобережья Средней Волги, в 1979 и 1980 гг. обследовано свыше 1/2 площади. Это позволило выделить следующие типы культур ели: чистый еловый на пашнях и залежах посадкой 7—10 тыс. сеянцев на сплошь обработанную почву с размещением 1×1, 2,1×0,7 м; елово-сосновый на пашнях и залежах посадкой по 5 тыс. сеянцев сосны и ели с порядным размещением; елово-сосновый на тех же категориях земель посадкой ели в площадки 1×1 м по пяти сеянцев и размещением площадок 4×4 или 2×4 м; елово-лиственничный на пашнях и залежах или старых вырубках посадкой на сплошь обработанную почву по 10 тыс. сеянцев на 1 га с размещением их через 1 м; елово-березовый

на пашнях и залежах с размещением ели и березы по 5 тыс. растений каждой породы и посадкой на сплошь обработанную почву; елово-дубовый на свежей вырубке чередующимися однорядными полосами через 2 м с размещением растений 2×1 м; елово-мелколиственный (комбинированный с естественным возобновлением) на свежих вырубках посадкой ели через 70 см в плужные борозды, сделанные плугом ПКЛ-70 через 1,5—4 м.

Все типы лесных культур выполнены посадкой 2—3-летних сеянцев ели. С биолого-экологической точки зрения технология выращивания их была примерно одинаковой. Суть технологии довольно проста: строчной посев семян на глубину 1,0—1,5 см весной на предварительно вспаханную осенью почву, мульчирование посевов или покрытие их легкими соломенными матами в период прорастания, затенение всходов в первой половине лета, удаление сорных трав и полив посевов в засушливое время года. Все это обеспечивает выращивание высококачественного посадочного материала с выходом по 1,2—1,5 млн. шт./га.

Успешность искусственного восстановления лесов определяется по трем показателям: приживаемости сеянцев на лесокультурных площадях, сохранности их к моменту перевода в покрытую лесом площадь и продуктивности древостоев.

По данным осенних инвентаризаций культур Горьковского управления лесного хозяйства и Минлесхоза Чувашской АССР, приживаемость ели в первый год выращивания составляла 88—95%, что на 5—7% выше приживаемости сосны. Это объясняется меньшим повреждением мелких корней ели, чем у сосны, во время выкопки сеянцев в питомниках, сохранением большего объема почвы при густой и короткой корневой системе ели, перевозимой на лесокультурные площади.

В ходе изучения культур ели, созданных в последние 20 лет, выяснилось, что сохранность ели (процент оставшихся в живых растений от ранее высаженного количества) не везде одинакова. Она зависит от почвенно-гидрологических условий (табл. 1).

Как видно из табл. 1, сохранность культур тем выше, чем лучше условия увлажнения и богаче почвы минеральными веществами. Под культуры ели явно непригодны типы условий местопроизрастания A₂, B₁ и C₁. Весьма проблематична успешность культур ели в типах условий B₂ и C₂, так как в них в засушливые годы погибают отдельные деревья и подрост ели даже есте-

Таблица 2

Продуктивность культур ели в различных типах условий местопроизрастания

Лесничество, № кв.	Тип условий произрастания	Состав	Возраст, лет	H _{ср} , м	D _{ср} , см	Полнота	Класс бонитета
Шихрановское, 34	D ₂	9Е1Б	19	9,5	9,0	0,9	Ia
Комсомольское, 22	D ₂	7ЕЗБ + Ос	19	8,5	7,7	1,0	I
Кубинское, 87	D ₂	6ЕЗС2Б	20	8,0	7,5	0,9	I
Кожлоушское, 52	C ₂	7ЕЗС, ед. Б	18	6,0	6,0	0,8	II
То же, 16	C ₂	5ЕЗСЗБ	19	4,5	5,9	0,8	III
» », 47	B ₂	5ЕЗС2Б	18	3,8	3,0	0,8	III

ственного происхождения. Наилучшая сохранность отмечена в типах В₃, С₃, А₂ и Д₃.

Продуктивность культур ели так же, как и их сохранность, зависит от условий местопроизрастания. Наилучший рост отмечен в типах Д₃, А₂ и С₃ (табл. 2).

Опыт показал, что неудачи по восстановлению ельников прежде всего связаны с выбором площадей под культуры. Так, в Кошлоушском лесничестве Ибресинского лесокомбината Чувашской АССР с 1960 по 1965 г. ель посажена на 300 га. К 1980 г. сохранилось лишь 31,4 га, на остальной площади она заменена сосной при дополнениях и уходе за культурами.

На основании прежних исследований в условиях южной краевой полосы ареала культуры ели следует создавать только в типах местопроизрастания Д₃, А₂ и С₃ и близких к ним кисличниково- и черничниково-мшистых, гравилатно и неморально-кисличниковых,

снытево- и лещиново-волосистоосоковых, снытево- и страусниково-пролесниковых.

Строгий подбор площадей под культуры, высокое качество посадочных работ и ухода за растениями, запрет пастбы скота и сенокосения обеспечат успех восстановления ельников. Выполнение этих требований поможет лесоведам приостановить нежелательную смену пород в лесах Правобережья Средней Волги.

Список литературы

1. Газизуллин А. Х. Почвенно-экологические условия произрастания высокопроизводительных культур ели в лесостепи Среднего Поволжья. — В кн.: Формирование эталонных насаждений. Ч. II, тез. докл. Всесоюзной конф. 19—22 июня, 1979. Каунас-Гирионис, 1979, с. 40—44.
2. Мерзленко М. Д. Рост культур ели в Смоленской, Московской и Калужской областях. — В кн.: Формирование эталонных насаждений. Ч. II, тез. докл. Всесоюзной конф. 19—22 июня, 1979. Каунас-Гирионис, 1979, с. 155—158.
3. Яруткин И. А. О зональной принадлежности растительности Правобережья Средней Волги. — Ботанический журнал, 1980, № 3, с. 345—360.

УДК 630*004.67

ОРГАНИЗАЦИЯ РЕМОНТНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ В ПСЕБАЙСКОМ ОПЫТНО-ПОКАЗАТЕЛЬНОМ ЛЕСОКОМБИНАТЕ

В. Е. ОШУРКОВА (Центр НОТ и УП Минлесхоза РСФСР);
А. А. КУЙБАРОВ (Псебайский опытно-показательный лесокомбинат)

В Псебайском лесокомбинате техническое обслуживание и ремонт машин осуществляют специализированные бригады, которые имеются в автопарке и РММ на нижнем складе и двух лесозаготовительных участках.

Автопарк насчитывает более 90 единиц. Возглавляют его начальник и старший механик, на ремонте и техническом обслуживании заняты две бригады по 10 человек, работающие посменно: с 7 до 16 ч и с 16 до 24 ч. Функционируют посты газо-электросварочный, механический, электроремонтный, вулканизационный, кузнечный, плотничий, мойки и смазки, а также бензозаправочная станция. Имеются стенд для демонтажа автомашин, тележка для снятия колес, автопогрузчик гидравлический, кран-укосина для снятия коробок перемены передач, две кран-балки, пять смотровых ям, моечная эстакада, устройство для подогрева воды при заправке в зимнее время, оборудованы отапливаемые ремонтные боксы на 9 машино-мест.

В РММ проводится централизованное техническое обслуживание лесозаготовительной, лесохозяйственной и строительной техники, капитальный ремонт тракторных агрегатов и станков, изготавливается нестандартное оборудование для деревообрабатывающих цехов. Ежемесячно составляется план-задание с указанием номенклатуры и числа единиц, подлежащих ремонту, трудовых затрат и стоимости работ. Возглавляют РММ начальник и старший механик. В мастерской имеются следующие отделения: токарное (три токарных станка, горизонтально-фрезерный, поперечно-строгальный, сверлильный и заточный, механическая пила), численность обслуживающего персонала — семь человек; по ремонту и проверке моторов и топливной аппаратуры (стенды для обкатки двигателей внутреннего сгорания и регулировки топливной аппаратуры, верстаки) — два человека; электроремонтное (универсальный контрольно-испытательный стенд УКИС) — два человека; шлифовальное

(станки для шлифования коленчатых валов, алмазно-расточный, сверлильный с шлифовальными головками) — один рабочий; кузнечное (два горна и пневмомолот) — два человека; электросварочное (два сварочных аппарата) — двое рабочих; по изготовлению пневмотранспорта (два вальцовочных станка, ножицы по металлу и др.) — трое рабочих; ремонтно-техническое (верстаки на ремонтных местах, край-балка грузоподъемностью 5 т) — шесть ремонтных рабочих (с привлечением механизаторов), одновременно проводят ремонт одной единицы и обслуживание двух; по ремонту деревообрабатывающих станков и изготовлению нестандартного оборудования — три человека. Все отделения работают в одну смену, токарное — в две.

Тяжелые грузоподъемные работы механизированы. В каждом отделении есть средства малой механизации: ручные и электрические тали, электротельферы, кран-укосины и кран-балки разной грузоподъемности, другие приспособления. Ремонт осуществляется агрегатно-узловым методом. Для этого за счет списанных автомашин и тракторов создан оборотный фонд необходимых узлов и агрегатов. Благодаря внедрению этого метода, своевременному проведению технического обслуживания и удовлетворительному содержанию лесовозных дорог шесть автомобилей прошли без капитального ремонта свыше 90 тыс. км. Коэффициент технической готовности машин составляет: лесовозных автомобилей — 0,85 (плановый — 0,76), трелевочных тракторов — 0,9 (0,75), челюстных погрузчиков — 0,98 (0,72), кранов — 0,9 (0,8).

Нижний склад и расположенные на его территории цехи деревообработки обслуживает одна ремонтно-техническая бригада слесарей (22 человека). По графику планово-предупредительного ремонта (ППР) она осуществляет техническое обслуживание, мелкий ремонт и монтаж оборудования, выполняет токарные, сварочные, кузнечные, слесарные работы и зарядку аккумуляторов. Внедрен узловой метод ремонта. Бригада работает в две смены, выполняет ремонт оборудования в дневное время и выходные дни. Имеются три электроподстанции общей мощностью 1350 кВт, около 300 электродвигателей, профилактическое обслуживание которых ведут 10 электриков.

Ответственными за техническое состояние оборудования в каждом цехе деревообработки являются слесари-наладчики, которые осматривают его и отлаживают перед началом смены и в конце рабочего дня. При этом время их смены смещено, что позволяет сократить простои.

На двух лесозаготовительных участках текущий ре-

монт и техническое обслуживание выполняют агрегатным методом. Ремонтно-технические бригады (по пять человек) проводят ТО 1 и ремонты (заявочные) лесозаготовительной и лесохозяйственной техники, а также бензиномоторных пил (заточку пильных цепей осуществляют лесозаготовители). Они оснащены инструментом, приспособлениями, смазочным, грузоподъемным оборудованием. При необходимости могут выехать в лес для оказания технической помощи или доставить трейлером механизмы на мастерский участок. Как показала практика, затраты на приобретение трейлера, строительство и оборудование мест для проведения ремонта на участке при РММ окупаются в течение 1,5 лет. На лесосеках имеются пункты технического обслуживания, размещенные вблизи наибольшей концентрации техники, что позволяет оперативно ее обслуживать и ремонтировать, заправлять топливом и маслом, проводить предпусковую подготовку.

На всех участках, где требуются ремонтно-технические работы, механики составляют ежемесячно графики ППР, утверждаемые главным механиком лесокombината; соблюдение их контролируют старшие механики участков. План капитального ремонта автомобилей, тракторов по всем предприятиям ежегодно утверждается в Краснодарском управлении лесного хозяйства; в приложении указываются заводы «Лесхозмаша» и предприятия других министерств и ведомств, обязанные выполнить ремонт. Графики проведения составляет отдел главного механика лесокombината на основании нормативных и учетных данных о фактически отработанном времени, объемах перевезенных грузов, пробеге, контроль осуществляет отдел главного механика, а на участках — старшие механики.

Труд токарей и слесарей, выполняющих моторо-и электроремонтные работы, оплачивается по сдельно-премиальной системе; рабочие, выполняющие заточку, правку и ремонт пильных цепей на лесосеках, верхних и нижних складах, наладчики деревообрабатывающего оборудования, электромонтеры, электро- и газоэлектросварщики, кузнецы — по повременно-премиальной в соответствии с присвоенным разрядом; рабочие специализированных бригад на участках, лесосеках и нижних складах, в автопарке — по косвенно-сдельной, причем размер их заработной платы зависит от результатов труда рабочих-сдельщиков (на лесосеках — от объема погрузки древесины, в автопарке — вывозки, на нижнем складе — товарной продукции).

Для усиления материальной заинтересованности рабочих в повышении квалификации и производительности труда, улучшении качества обслуживания и ремонта механизмов, ликвидации текучести кадров разработано положение о премировании. Члены специализированной бригады автопарка премируются из фонда заработной платы за выполнение плана вывозки в размере 10% к тарифу, а за перевыполнение, при условии выполнения плана по технической готовности самосвалов и вахтовых автомобилей, — 0,5% сдельного заработка. Рабочие РММ премируются из фонда заработной платы за выполнение плана вывозки в размере 25% сдельного заработка при отсутствии рекламаций за некачественный ремонт и выполнении заявок, поступивших от лесопунктов. Водители, занятые на ТО 2 и текущих ремонтах, первые 2 дня оплачиваются по ставке водителей, остальные — по ставке слесарей IV разряда. Премируются водители из фонда материального поощрения за увеличение межремонтных сроков пробега автомобилей. Кроме того, действует положение о премировании рабочих за экономию сырья, материалов, ГСМ, запасных частей, резины. Премия выплачивается из фонда материального поощрения в размере до 30% суммы экономии.

Численность бригад, занятых ремонтом и техническим обслуживанием, в каждом подразделении определяется исходя из наличия техники. Широко распро-

странены совмещение смежных профессий и взаимозаменяемость. Рационализаторы систематически вносят предложения по совершенствованию способов ремонта техники. Так, при эксплуатации лесовозных машин МАЗ-509 часто выходит из строя шлицевая часть карданных валов передних и задних мостов. Для увеличения срока их службы старший механик автопарка А. И. Максимилюк предложил увеличить длину скользящей вилки карданного вала на 50 мм. Годовой экономический эффект от внедрения этого предложения составил 22 р. 50 к. При эксплуатации тракторов ТТ-4 в кронштейнах рамы выходят из строя резьбовые отверстия диаметром 40 мм, в результате чего задний мост с коробкой передач невозможно закрепить на раме. Рационализаторами П. И. Шатохиным, С. В. Солохой, В. И. Синюткиным предложено принять диаметр отверстия размером до 41 мм, запрессовать изнутри резьбовые втулки с буртом и приваривать их к кронштейну, фиксируя этим от проворачивания. Восстановленный кронштейн имеет рабочий ресурс 80% нового, годовой экономический эффект — 1550 руб.

На нижнем складе есть центральный склад ГСМ, доставляемых по железной дороге в цистернах. Два приемно-раздаточных стояка типа ОЗ-2462А со счетчиками служат для подачи бензина и дизельного топлива в автогазовозаправщик закрытым способом, что исключает потери. Автобензовоз на базе автомобиля «Урал-375» доставляет горячее на бензозаправочную станцию автопарка с четырьмя топливораздаточными колонками. Автомашину заправляют 2 раза в день — утром и вечером. ГСМ для техники и оборудования на лесозаготовительном участке выдает водитель автогазовозаправщика в соответствии с лимитом и ведет учет в своей ведомости, тракторист (оператор) подтверждает получение ГСМ росписью в раздаточной ведомости, являющейся отчетным документом за полученные с центрального склада нефтепродукты.

Учитывают ГСМ по заборным ведомостям, которые заведены на каждый механизм и комплексную бригаду. Количество выдаваемого топлива и масла вписывают в путевой лист водителя и ведомость учета выдачи ГСМ. Бухгалтерии подразделений и лесокombината систематически ведут учет расхода ГСМ по каждому техническому средству (автомобилю, трактору и т. п.). Анализ ведомостей позволяет своевременно принять меры, предотвращающие перерасход или неоправданно большую экономию ГСМ. Потребность в жидком топливе для лесозаготовительных машин и оборудования рассчитывают на основании норм его расхода и объема выполненных работ по маркам машин. Потребность в бензине для автомобилей, работа которых учитывается не в тонно-километрах, а по времени, определяют исходя из среднего пробега за год и линейных норм расхода на 100 км. Потери ГСМ происходят при использовании неисправных машин и плохой организации работы оборудования. Для снижения их от испарения все емкости для хранения оборудованы дыхательными клапанами. Чтобы исключить потери масел, заправку осуществляют с помощью мерных кружек; отработанные масла сдают на Лабинскую нефтебазу на регенерацию и используют на внутрихозяйственные нужды.

В результате систематической работы по экономии ГСМ в 1981 г. лесокombинатом сэкономлено 31 т дизельного топлива (план — 5 т), 12 т бензина (2 т). Это стало возможным благодаря тому, что исключен из практики забор горячего через горловину емкости, повсеместно установлены устройства для механизированной заправки (заправочные колонки, ручные насосы-пистолеты) и дыхательные клапаны, все резервуары окрашены светоотражающими красками, на складах ГСМ проводится своевременное техническое обслуживание оборудования. Экономии ГСМ способствует также внедрение бригадного подряда на заготовке и вывозке

леса. В наряд-заказе, выдаваемом каждой бригаде ежемесячно, указываются полный расчет затрат машино-смен, ГСМ, тросов и запасных частей, условия премирования за экономию ГСМ.

На лесокombинате широко развито наставничество. Таким специалистам, как автослесарь, тракторист, водитель, обучаются без отрыва от производства под руководством опытных рабочих, а также по разрядке управления лесного хозяйства — в лесотехнической школе в г. Апшеронске. Много делается для улучшения условий труда. В каждом ремонтном подразделении имеются хорошо оборудованные комнаты отдыха, душе-

вые и гардеробные со шкафчиками для одежды. При автопарке и РММ, на мастерских участках действуют котлопункты, где рабочие обеспечиваются горячим питанием по сниженным ценам.

Большое внимание уделяется наглядной агитации. В цехах вывешены плакаты по технике безопасности, а также с правилами проведения ТО 1, 2 и 3, схемы смазки тракторов, автомашин, бензиномоторных пил и другого оборудования. Привлекают внимание чистота помещений и окон, наличие большого количества цветов. Все это создает благоприятные условия для работы.

УДК 630*96

ОХРАНЕ ТРУДА — ПОВСЕДНЕВНОЕ ВНИМАНИЕ

Н. И. ЖИБА, директор Горячеключевского лесокombината

За достигнутые успехи в области охраны труда, образцовое содержание производственных объектов лесокombинату присвоено звание «Опытно-показательное предприятие по охране труда». Всю деятельность в этом направлении осуществляют заместитель главного инженера и инженер по охране труда в соответствии с Положением о службе охраны труда в системе Гослесхоза СССР, Положением о функциональных обязанностях и ответственности должностных лиц по охране труда на предприятиях Краснодарского управления лесного хозяйства, а также годовыми планами работ.

В кабинете по охране труда имеются плакаты, графики, диаграммы по производственному травматизму, типовые и производственные инструкции по технике безопасности, ГОСТ, ССБТ, справочная литература, витрина образцов неисправного инструмента и приспособлений, магнитофон и фотоаппарат. Практикуются запись на магнитофонную ленту лекций по охране труда, разбор отдельных несчастных случаев с последующим прослушиванием при проведении вводного инструктажа и курсового обучения рабочих и инженерно-технических работников.

При автопарке организован кабинет по безопасности движения с наглядными пособиями по правилам дорожного движения, образцами инструментов и приспособлений, справочной литературой, инструкциями и плакатами. Здесь проводятся занятия по технике безопасности с водителями и ИТР. Во всех производственных подразделениях организованы уголки по технике безопасности.

На мероприятия по охране труда ежегодно планируются и расходуются значительные средства. Важное место занимает обучение рабочих правилам техники безопасности. Приказом директора указываются сроки проведения занятий по программе, рассчитанной на 10 ч, а также ответственные лица, закрепленные по участкам. Лекции читают главные специалисты и медицинские работники.

Второй четверг каждого месяца — день охраны труда. Для успешного и качественного проведения этого мероприятия составляется график с таким расчетом, чтобы 1 раз в квартал комиссия (директор или главный инженер, главные специалисты, инженер охраны труда, представитель рабочего комитета профсоюза) проверила состояние охраны труда на одном из 15 производственных подразделений.

Организованы обучение рабочих основным профессиям (вальщика леса, раскряжевщика, станочника, строповщика, рамщика), а также повышение квалификации (80—100 человек ежегодно). Для этого разработана

и утверждена программа, подготовлены кадры лекторов.

Большое внимание уделяется механизации и автоматизации производственных процессов, внедрению передовых форм организации труда. Две полуавтоматические линии работают на нижнем складе на раскряжевке хлыстов, две — на изготовлении паркета, в цехе деревообработки и лесопиления — поточная линия. Внедрена централизованная диспетчерская служба. Широко используются бензиномоторные пилы: на ваке деревьев — «Урал» МП-5, обрезке сучьев — «Тайга». Трелевка осуществляется тракторами ТТ-4, погрузка хлыстов на автомобили — кранами и челюстными погрузчиками. Применение механической отцепки стропов значительно облегчает тяжелый труд грузчиков, делает его безопасным. Для сбора порубочных остатков тракторы оснащены специальным устройством.

Снижению производственного травматизма способствует предварительная подготовка лесосек специальными звеньями. Качество ее проверяется комиссией в составе работников ПТО и охраны труда, общественным инспектором участка, составляется акт. Лишь при положительной оценке дается разрешение на разработку. Действенным является метод А. Д. Басова — принятие обязательств о коллективной ответственности за охрану труда. Его девиз — «Работать без травм и аварий». В 1981 г. из 24 бригад, участвующих в соревновании, 16 не имели травм. В целях стимулирования за работу без травм и аварий разработано положение о премировании.

К месту работы и обратно рабочих доставляют в основном автобусами, при необходимости (из-за дорожных условий) — специально оборудованными автомобилями высокой проходимости. Все рабочие обеспечены спец-одеждой. Улучшению состояния охраны труда способствуют также участие лесокombината в общественных смотрах и работа школы передового опыта (семинары, специальные занятия). В целом организационно-технические мероприятия позволили снизить производственный травматизм в 1981 г. по сравнению с 1980 г. по коэффициентам частоты на 30%, тяжести — на 8 и нетрудоспособности — на 25%.

На лесокombинате организован врачебно-фельдшерский здравпункт в составе врача-терапевта и двух фельдшеров. Размещается он на нижнем складе, так как здесь больше всего работающих и рядом расположены автопарк, стройучасток, ЖКО, ОЛХ. Врач ведет прием с 8 ч, фельдшеры работают в две смены. В профилактический день врач выезжает на участки. Фельдшеры проводят 3 раза в неделю предрейсовый осмотр водителей. По разрешению горздрава врач выдает рабочим больничные листки и подписывает те, что выданы другими врачами. Организация здравпункта и контроль за выдачей больничных листков привели к снижению заболеваемости в 1981 г. по сравнению с 1980 г. на 25%. Вопрос о состоянии травматизма и заболеваемости обсуждается 1 раз в квартал на заседании рабочего комитета профсоюза.

УДК 630*71

ЛЕСА КАНАДЫ

В. И. ЮНОВ [Гослесхоз СССР]

Страной «просторов и холода» часто называют Канаду. Большая часть территории расположена в тех же географических широтах, что и наша страна. Крайний юг находится почти на одной широте с Северным Кавказом и Грузией, острова Канадского Арктического архипелага — немногим менее чем в 1000 км от Северного полюса. Основную территорию занимает «Большой север», где 6 месяцев в году длится суровая зима. На юге простираются обширные массивы плодородной земли.

Канада очень богата лесом, что позволило ей создать высокоразвитую лесную индустрию, которая интенсивно использует доступную часть лесных массивов. Около 92% всех лесов находится в собственности государства. По объему производства бумаги и древесной массы ей принадлежит первое место в мире, по производству деловой древесины и пиломатериалов — второе и третье. Лесная промышленность является высокомеханизированной отраслью. Применяемая технология позволяет рентабельно использовать (до 90%) поступающее сырье.

По данным инвентаризации 1973 г., общая площадь лесных земель — 326,1 млн. га, на долю заповедников приходится 15,5 млн. га. Из общей лесной площади (без заповедников) не покрытая лесом (включая редины) составляет 102,2 млн. га, покрытая — 208,4 млн. га. Общий запас насаждений — около 22,2 млрд. м³, в том числе в хвойных — 17,6 млрд. м³. Общий годичный прирост — 333,3 млн. м³, из них в хвойных — 253,1 млн. м³.

В силу специфических особенностей классификация лесных земель несколько отличается от принятой в Европе. Кроме того, в Канаде имеются обширные массивы недоступных и непригодных к эксплуатации лесов, часть которых еще не приведена в известность.

По оценке канадских лесных органов, покрытая лесом площадь (с учетом освоенности и его продуктивности) распределяется на эксплуатируемые леса — 163,8 млн. га и резервные — 44,6 млн. га. К последним относятся медленнорастающие насаждения в таежных лесорастительных условиях с низкими эксплуатационными запасами и длительным оборотом рубки, а также леса, имеющие сугубо защитное значение и представляющие определенную экономическую ценность на случай краткосрочных затруднений с обеспечением, вызванных пожарами либо стихийными бедствиями биологического характера. Кроме того, эти леса представляют немалую рекреационную и водоохранную ценность.

В стране произрастает свыше 150 видов древесных пород, из них хвойных — только 30. Наиболее распро-

странсны сль канадская, пихта бальзамическая, дугласия, тсуга канадская, сосны веймутова, смолистая, Банкаса, скрученная, желтая, кипарисовики туеобразный и Нутканский, лиственницы западная и американская, есдр, можжевельник вергинский и др.; из лиственных — тополь, березы бумажная, белая и желтая, клен, дуб, бук, ясень, липа американская, ильмовые, ивы.

Распределяются лесные ресурсы по районам неравномерно. Так, на провинции Атлантического океана приходится 5,6% всех запасов, Квебек — 19,1, Онтарио — 21,9, провинции района прерий — 12,7, Британскую Колумбию — 39,3, Юкона и северо-западных территорий — 1,5%. Везде, кроме прерий, преобладают спелые насаждения, к которым отнесено 46%.

Правительственные органы, являющиеся основными владельцами леса, заготовками не занимаются, их ведут фирмы и компании, получающие разрешение на рубку леса на каком-либо участке. Жесткие ограничения на рубку древесины существуют в лесах, играющих защитную роль независимо от отнесения их к эксплуатационным или резервным. В составе эксплуатируемых лесов охраняемым насаждениям принадлежит более 10%. Места и способы рубок, время, количество намечаемой к рубке древесины в государственных лесах устанавливают органы лесного хозяйства. Рубка проводится в основном сплошными лесосеками (83% площади). Выборочные ведут в лесах защитного значения. В 1969—1971 гг. в среднем заготавливалось 121 млн. м³ (сколо 50% расчетной лесосеки, установленной для лесов эксплуатационного значения), в 1972—1974 гг. — 135 млн. м³. Из общего объема заготовленной древесины до 62% приходится на долю пиловочника и фанерного кряжа, 32% — балансов. Средняя площадь рубок на частных землях ежегодно составляет 0,6% против 0,4% в государственных лесах промышленного значения.

Низкая степень интенсивности лесопользования сказывается на уровне лесного хозяйства, которое существенно отстает в своем развитии от лесной промышленности из-за малых затрат на его ведение. Так, по данным за 1967—1968 гг., лесной доход был равен 60,7 млн. долларов, а расходы на ведение лесного хозяйства 8—9 млн. долларов, или 13—15% лесного дохода. Отсюда все еще недостаточное развитие работ по лесовосстановлению (о чем свидетельствуют значительные размеры не покрытых лесом площадей), рубок ухода, мероприятий по защите леса от пожаров, вредителей и болезней леса, строительству дорог.

Серьезное внимание в стране уделяется проблеме отдыха — одной из самых доходных отраслей хозяйства. По данным «Canada Year Book 1971», в 1969—1970 гг. доходы от туризма по стране в среднем достигли 340—370 млн. долларов. Особенно показателен в этом отношении экзотический район Британская Колумбия, протянувшийся по побережью Тихого океана и отделенный

от остальной части Канады величественными вершинами Кордильер. Ими целиком занята провинция, которую канадцы любовно называют «морем гор». Искрытся на солнце заснеженные пики вершин. Темнохвойные леса с участием дугласии почти сплошь покрывают склоны гор. Белые ледники опускаются в долины. По ущельям блестящими синими нитями извиваются горные реки. Каньоны, множество озер, водопады, альпийские луга дополняют красоту района. Богат и животный мир: чернохвостый и белохвостый олени-Вапити, медведи барибал и гризли, американский лось, снежный козел, толсторогий баран, седой сурок и др., более 170 видов различных птиц. Все это привлекает большое количество туристов и приносит ежегодно свыше 70 млн. долларов, хотя площадь рекреационной территории — около 2% общей площади страны. Наиболее широко исполь-

зуются для рекреации также провинции Альберта (8,9%), Саскачеван (5,7%); Онтарио (4,1%).

Основные рекреационные зоны Канады — национальные и провинциальные парки. В стране насчитывается 28 национальных и 265 провинциальных парков, 230 заповедников. Указанные категории лесов занимают, как правило, довольно обширные участки естественных ландшафтов, на которых природные ресурсы исключены из промышленного использования. Правительственные парки представляют собой обычно своеобразные памятники прошлого Канады — архитектурные памятники, крепости, музеи, форты, старинные сооружения и т. д. Главное внимание уделяется в этих лесах мероприятиям, направленным на привлечение посетителей, особенно иностранных туристов.

ТРЕТИЙ ЛЕС МИРА¹

В. Г. МОЛОДЦОВ [Центральное лесоустроительное предприятие В/О «Леспроект»]

Продолжающийся рост численности населения мира и постепенное уменьшение площади лесов на Земле вызывают интерес к ним как к возобновляемым источникам древесного сырья и энергетическому ресурсу.

Изменение энергетической ситуации вместе с надвигающимся дефицитом древесины во многих странах бу-

В качестве угля «первый лес» стал топливом в XVIII и XIX столетиях и как нефть поддерживает современную промышленность, электростанции, сельское хозяйство и транспортную систему.

«Второй лес» — это главным образом леса естественного происхождения, которые обеспечивали широкий круг потребностей человеческого общества на протяжении всей исторической эпохи его развития до наших дней. Однако в недалеком будущем снабжение древесиной и другими полезностями может резко сократиться, если не принять мер по регулированию лесопользования и расширению объемов лесовосстановительных работ.

Естественный лес занимает около 30% поверхности земли. Из них хвойные, произрастая в основном в СССР, Северной Америке и Европе, составляют 46%, лиственные (54%) доминируют в различных регионах мира (рис. 2).

По данным Центра сельскохозяйственной стратегии Редингского университета (Великобритания) приведены следующие сведения (статистические и прогнозные) о лесах мира и размерах текущего и будущего потребления древесины: в площади и запасы включены лесные культуры и плантации (табл. 2). В настоящее время искусственные леса занимают менее 3% всей покрытой лесом площади мира [1].

Если остатки «первого леса» (уголь, нефть) стали основой функционирования экономики высокоразвитых

Таблица 1

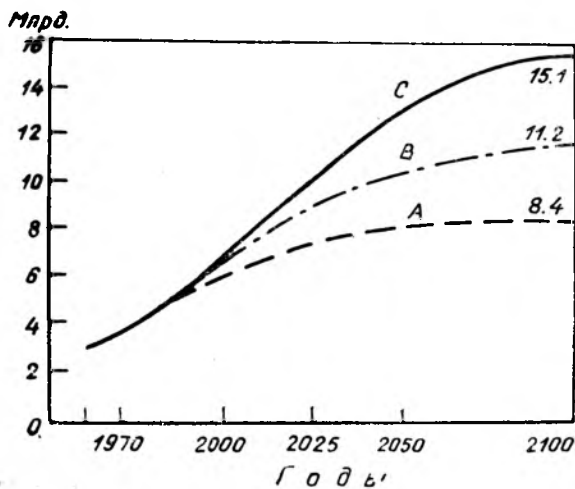
Страна	Население в 1977 г., млн.	Ежегодный рост, %	Число лет, через которое население удвоится	Ожидаемая численность населения к 2000 г., млн.
Ливия	2,7	3,9	18	5,2
Мексика	54,4	3,5	20	134,6
Ирак	11,8	3,2	22	24,3
Бразилия	112,0	2,8	25	205,0
Нигерия	66,6	2,7	26	134,9
Индия	622,7	2,1	33	1023,7
Канада	23,5	0,8	87	31,6
США	216,7	0,6	116	262,5
Франция	53,4	0,4	173	61,7
Великобритания	56,0	0,1	693	61,9

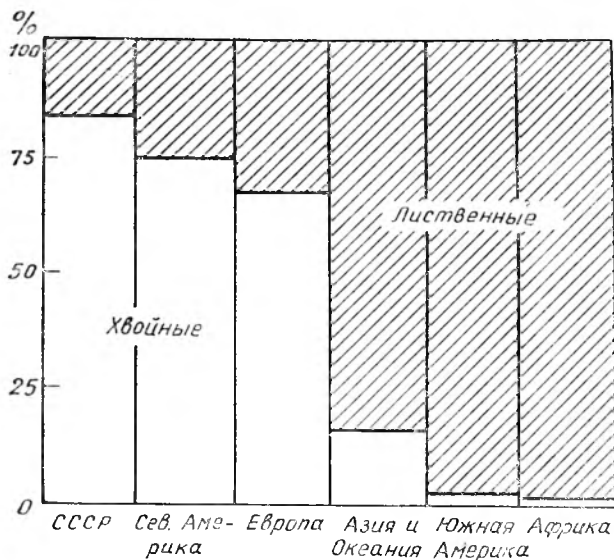
дет причиной увеличивающейся эксплуатации леса, особенно через 50 лет. В течение этого периода население Земли по крайней мере удвоится, а возможно, и утроится (рис. 1). Предполагается, что к 2100 г. численность его должна стабилизироваться. Наибольший рост ожидается в развивающихся странах, где потребление древесины на одного человека меньше, чем в высоко развитых (табл. 1) [2]. Обеспечение нефтью, углем, торфом, газом, частично возникших при разложении первобытных лесов («первый лес») миллионы лет назад, могут быть исчерпаны в пределах жизни нескольких поколений.

Рис. 1. Прогноз численности населения Земли до 2100 г. по трем вариантам:

А — оптимистический; С — пессимистический; В — промежуточный

¹ (Краткий обзор зарубежных журналов)





стран, то «второй лес» является жизненной необходимостью существования развивающихся стран в смысле неперепромышленного потребления древесины.

Естественные леса используются экстенсивно в беднейших регионах мира как источник топлива и традиционный метод ведения примитивной подсечно-огневой системы земледелия для производства продуктов питания. При такой системе сельскохозяйственные растения выращиваются на освобожденной от леса площади путем вырубki и последующего сжигания. Зола сожженной древесины обогащает почву. Сельскохозяйственные культуры выращивают при довольно ограниченном числе сезонов; после утраты плодородия участок забрасывают и расчищают новый. Так, пользуясь этим разрушительным методом, обеспечивают себя продуктами питания 200 млн. человек. Рубка леса часто влечет за собой потерю плодородия почв и увеличение паводков и эрозии. По приблизительным расчетам, 48% заготовленной в мире древесины (1184 млн. м³) используется

Таблица 2

Страна, регион	Покрытая лесом площадь для эксплуатации, млн. га	Запас леса на корню, млн. м ³	Годовой объем лесозаготовок, млн. м ³		
			1970—1974 гг.	прогноз	
				2000 г.	2025 г.
Европа	130	11 000	320	500	550
США	305	22 000	350	600	700
Канада	326	2 000	130	330	500
СССР	921	7 000	350	540	650
Африка	134	42 000	310	600	500
Южная Америка	733	92 000	270	900	1600
Азия/Океания	416	42 000	710	1130	1400

в качестве топлива для обогрева жилищ и приготовления пищи. Во многих развивающихся странах на эти цели уходит до 90% древесины.

Особую тревогу у мировой общественности и лесоводов вызывает катастрофическое сокращение влажных тропических лесов, которые покрывают 10% поверхности суши нашей планеты. По данным ФАО, в 1950 г. развитые страны импортировали древесины из этих лесов 4,2 млн. м³, в 1973 г. — 53,3, в 1980 г. — 66, к 2000 г. эта цифра возрастет до 95 млн. м³. Причем эксплуатируются только наиболее ценные породы: так, в Бразилии из произрастающих 2500 древесных пород только 400 имеют коммерческую ценность, из них эксплуати-

Рис. 2. Распределение «второго леса» мира по хвойным и лиственным

руется лишь 50. При лесозаготовках из 400 деревьев, произрастающих на 1 га, выбирается примерно 20, а большая часть оставшихся на лесосеке повреждается во время валки и трелевки.

По оценке ФАО, за 1962—1985 гг. общая площадь разрушенных влажных тропических лесов достигнет 245 тыс. км² в год. Надо полагать, что через 37 лет эти массивы могут исчезнуть [3].

Из общего объема лесозаготовок мира примерно 52% (1340 млн. м³) составляет деловая древесина, из которых 60% расходуется на строительство и производство пиломатериалов, 25% используется для целлюлозно-бумажной промышленности, остальная идет на другие промышленные цели.

Дальнейшая потребность в древесине будет зависеть

Таблица 3

Страна, регион	Ежегодный прирост, м ³ /га	Огорот рубки, лет
Канада (среднее значение по стране)	1,0	—
Британская Колумбия (провинция Канады)	1,5—5,3	—
США (среднее значение)	2,6	—
Великобритания (ель сихинская)	14,0	49
Швеция (среднее значение)	3,3	60—100
Финляндия	2,5	60—100
Новая Зеландия (сосны)	18—30	20—40
Восточная Африка (сосны)	25—45	20—30
Плантация тика (зона тропических лесов)	14,0	40—60
Плантация тропических лиственных пород	25—35	8—20
Малайский динтеркарпус	До 17,0	—
Тропические высокоствольные леса	0,5—7,0	—
Эвкалипты в Центральной Африке	До 60,0	10—20

от численности населения, уровня экономического развития, улучшения технологии в использовании древесины, особенно в области химии, энергетики, и к 2025 г. возрастет до 300%, или до 10 млрд. м³ [2].

Перед лесоводами мира стоит важнейшая задача по обеспечению потребностей человеческого общества в древесном сырье и других не менее важных полезных леса путем создания лесов будущего («третьего леса мира») с использованием для этой цели более совершенной технологии лесовыращивания с отбором высокопродуктивных быстрорастущих древесных пород на обширных площадях с обеспечением минимальной стоимости лесовыращивания.

Чтобы удовлетворить потребности в топливной древесине, необходимо к 2000 г. заложить 50 млн. га плантаций, т. е. в 5 раз увеличить существующий уровень закладки.

Лесные плантации по выращиванию деловой древесины должны закладываться там, где от них можно ожидать наибольшего прироста древесной массы. Так, в Великобритании они могут дать прирост в 2 раза больше, чем в Швеции, а финансовый доход в постоянных ценах может превышать 3—4% с учетом существующей инфляции. Это самый высокий доход от плантационного лесовыращивания по сравнению с другими странами. Примерно такая же экономика плантационного лесоводства ожидается в южных штатах Америки, ЮАР, Новой Зеландии и Бразилии. Площадь лесных плантаций, необходимая для некоторого снижения дефицита древесины в мире после 2000 г., приблизительно оценивается в 100 млн. га, а прирост древесины должен значительно превышать прирост естественных лесов (табл. 3) [2].

Инфляция и высокая процентная ставка на инвестируемый капитал являются дискриминирующими факто-

рами в лесном хозяйстве капиталистических стран, так как возврат вложенных средств и получение дохода отодвигается на длительное время (на сроки выращивания спелого леса). Поэтому проекты плантационного лесовыращивания с этой точки зрения мало привлекательны. Они требуют определенного уровня понимания долгосрочных потребностей человеческого общества мира в древесине.

По расчетам Дж. Кембелла, при средней стоимости закладки 1 га лесных плантаций стоимостью 1 тыс. дол. при ежегодном вложении 5 млрд. дол., можно было бы удвоить площадь закладываемых плантаций и вместо

100 млн. га увеличить до 200 к 2000 г. Принимая среднегодовой прирост лесных плантаций на 1 га равным 12 м³, к 2025 г. можно было бы уменьшить дефицит древесины до 4000 млн. м³.

Список литературы

1. Campbell Gohn. The world's third forest Cammonw. Fores Rev., 1980, 59, № 4, 527—536.
2. Kimmins J. P., Jccullar K. A., Feller M. C. FORCIFE — a computer simalatin approach to evaluating the effect of whole tree harvesting on nutrient budgets and future forest productivity Mitt. Forestl. Bundesversuchsanst. Wien. 1981, № 140, 189—205.
3. Myers Norman. The present status and future of tropical moist forest, Environ. Conserv., 1980, 7, M 2, 110—114.

УДК 630*907.32

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЗАПОВЕДНИК „БУКИТ ТИМА“

Сингапур — город государство, расположенное на небольшом острове и 54 маленьких островках Естественно, что для Сингапура остро стоит проблема охраны окружающей среды.

Заповедник «Букит Тима» занимает 75 га и находится в центре острова, недалеко от оживленных городских улиц. В нем представлена растительность типичного влажного тропического леса. Это единственное место на острове, где первобытные джунгли остались почти нетронутыми. Лес «Букит Тима» более 100 лет служил местом сбора ботанических коллекций, и из него были получены первые известные образцы многих видов малайских растений Флора здесь настолько разнообразна, что, по мнению местных ботаников, еще не выявлено все видовое богатство растений.

В 1882 г. управляющий Сингапурским ботаническим садом Н. Кантлей подготовил доклад о состоянии лесов. По его рекомендации на острове создали несколько заповедников. «Букит Тима» был одним из первых (1883 г.). К 1937 г. экономический прессинг на землю стал таким сильным, что лесные заповедники упразднили и только три из них, в том числе «Букит Тима», оставили для сохранения флоры и фауны. В 1951 и 1973 гг. были приняты постановления об охране природы, число заповедников снова увеличилось и сейчас их общая площадь составляет 2785 га.

В «Букит Тима» некоторые деревья достигают 50—70 м высоты. В большом количестве представлены диптерокарпусы, дающие ценную деловую древесину,

евгении. На вершинах холмов обычны тропические дубы — литокарпусы Под главным пологом можно видеть лаязиды ротанговые пальмы с мощными колючками. Деревья перевиты эпифитными папоротниками, самый декоративный из них — платицириум, или «олений рог». Налочвенная флора обычно бедная и содержит различные сеянцы крупных деревьев. Иногда встречаются скалистые обнажения, покрытые нежными папоротниками или ползучими фикусами. Хотя городское развитие изменило первоначальную природу острова, многие животные и птицы еще сохранились в заповеднике. Некоторые млекопитающие, такие, как длиннохвостая макака, летучий лемуру, африканская кошка-циветта, карликовый лори, обитают по всему заповеднику. Олени и дикие свиньи сейчас стали редкостью и почти исчезли. Очень разнообразен мир насекомых, особенно бабочек. В джунглях всюду слышны звуки цикад, голоса птиц. Громкие звуки издает бородатка. На высоких деревьях живет тропическая кукушка еудинамис, откладывающая яйца в гнезда других птиц. В поисках пищи пролетают стаи насекомоядных птиц.

Через лес проходит несколько хорошо размеченных тропинок. В интересных местах расположены беседки для отдыха и защиты от дождя. Из них открываются великолепные виды на различные части острова. Лес заповедника служит местом отдыха жителей Сингапура и находится под строгой государственной охраной. Этот уникальный массив дает ценный материал для изучения растительной и животной жизни всего Малайского полуострова. «Букит Тима», как и другие заповедники, является, прежде всего, местом размножения, защиты и сохранения эндемичной фауны и флоры Сингапура

Г. А. ФИРСОВ

С ЛЮБОВЬЮ К ПРИРОДЕ

НЕДОБРАЯ ПАМЯТЬ

(ОЧЕРК)

Полвека я не был в деревеньке Подгороде, где несколько раз проводил летние каникулы. И вот наконец собрался в места своего босоногого детства.

Деревня выросла и помолодела. Не осталось ни одного старого домика, стояли добротные постройки с привычными здесь подсадниками, с обязательными в них черемухой или рябиной.

Я с трудом разыскал моего друга детства Колю Воропаева, единственного из всей деревни оставшегося в живых после войны.

В течение недели обошли мы с ним все окрестности. Побывали в заветных грибных местах, погрустили, сидя на Ивановом камне на лугу, куда гоняли в ночное лошадей, пекли в костре рассыпчатую картошку и рассказывали страшные истории. Вволю порыбачили на реке и лесном озере.

Однажды Николай привел меня на речной обрыв, где стояли три сосны.

— Помнишь? — спросил он.

И память мне подсказала картину, когда, показывая ребячью удадь и бесстрашие, мы привязывали к соснам веревки, раскачивались над обрывом и прыгали в глубину омута с пятиметровой высоты.

Сосны и тогда были высокими, стройными и одинаковые, как сестры-близнецы. Я смотрел на деревья и не узнавал их. Две сосны очень выросли и стали еще красивее, а третья вызвала у меня чувство сострадания. На хилом искривленном дереве торчал какой-то безобразный нарост, похожий на горб.

— Что произошло с этой сосной, они же все были совершенно одинаковы? — удивился я.

Николай невесело усмехнулся.

— Костыль помешал ей нормально расти.

— Да какой же варвар изуродовал дерево! — взорвался я и вдруг вспомнил, как в те далекие годы, что-бы крепче привязать веревку, я необдуманно вбил в дерево толстый стальной костыль, какими прикрепляют рельсы к шпалам.

Стало необыкновенно горько за свой дикий поступок. Вспору было утаить перед изуродованной сосной на колени и просить прощение за недобрую память о себе.

П. МОЧАЛОВ

О БЕЗОТХОДНОЙ ПЕРЕРАБОТКЕ ДРЕВСИНЫ

Гослесхоз СССР совместно с Отраслевым ассортиментным кабинетом провел семинар-смотр по вопросам безотходной переработки древесины.

Зам. председателя Гослесхоза СССР Н. М. Прилепо во вступительном слове отметил, что в десятой пятилетке предприятия отрасли добились значительных успехов в безотходной переработке древесины, объем которой возрос по сравнению с девятой в 1,3 раза. В результате этого реализованная промышленная продукция увеличилась в 1,2 раза. Органы лесного хозяйства выработали и поставили колхозам, совхозам и сельскому населению товаров и изделий из древесины на сумму более 700 млн. руб. Товаров культурно-бытового назначения и хозяйственного обихода выпущено в 1,7 раза больше, а технологической щепы — в 3,5. В 1980 г. использование отходов от лесозаготовок, лесопиления и деревообработки составило 94% экономически доступных.

В десятой пятилетке произведено витаминной муки из древесной зелени — комбинированные корма — в 1,8 раза больше, чем в девятой. Дальнейшее развитие получило производство лесохимической продукции за счет увеличения переработки пневого осмола, низкокачественной древесины мягколиственных пород.

В комплексном использовании лесных ресурсов, внедрении безотходной технологии производства товаров и изделий хороших результатов добились Ратновский лесхоззаг Волынского управления лесного хозяйства, Радеховский лесхоззаг Львовского управления лесного хозяйства, Камский ордена Грудового Красного Знамени леспромхоз Минлесхоза Татарской АССР, Затонский лесхоз Горьковского управления лесного хозяйства, опыт работы которых рекомендован для широкого внедрения на предприятиях.

Большие задачи перед работниками лесного хозяйства поставлены в одиннадцатой пятилетке: выпустить товаров культурно-бытового назначения и хозяйственного обихода в 1,4 раза больше, чем в десятой пятилетке; произвести деревянной тары и заливной клепки на 1 млн. м³ больше, технологической щепы — в 2 раза; расширить производство и поставку товаров и изделий колхозам, совхозам и сельскому населению не менее чем на 1 млрд. руб., выработать витаминной муки на 150 тыс. т больше, довести использование экономически доступных древесных отходов до 97,7% общего объема.

О работе предприятий лесного хозяйства Российской Федерации рассказал А. Н. Следников (Минлесхоз РСФСР). Предприятия накопили определенный опыт по рациональному использованию древесины и отходов. В текущем году за счет деревообработки будет получено товарной продукции на 800 млн. руб., выработано и поставлено предприятиям целлюлозно-бумажной, гидролизной промышленности и заводам ДСП 433 тыс. м³ технологической щепы с доведением ее объемов

к 1985 г. до 600 тыс. м³. Из отходов древесины помимо технологической щепы вырабатывается более чем на 200 млн. руб. различных товаров народного потребления и производственного назначения.

Серьезное внимание уделяется переработке лиственной древесины, эти объемы в 1982 г. составят 4,8 млн. м³.

Об основных путях повышения эффективности переработки древесной зелени сообщил М. О. Даугавиетис (НПО «Силава»). Уже разработаны рекомендации и типовой технологический процесс применения сучкорезной машины АП-30Б для сбора в кучи отходов лесозаготовок непосредственно на лесосеке. Для снижения расходов дизельного топлива поставлено на серийное производство оборудование для рециркуляции отработанного теплоносителя, экономия составляет 10—14%.

Все это позволит на 25—30% снизить трудовые затраты на выработку витаминной муки и в среднем на один сорт повысить ее качество. Годовой экономический эффект на каждый цех равен 15—20 тыс. руб.

З. С. Калугина (Архангельский институт леса и лесохимии) рассказала, что институтом разработана технология компостирования коры и ОСТ на компосты из нее для использования в качестве субстрата в тепличном овощеводстве и лесопитомниках.

А. П. Берзин («Союзгипролесхоз») отметил, что одним из путей возможного использования таких отходов с приращением им транспортного вида является изготовление топливных брикетов. Разработана технологическая схема поточной линии производства брикетов из отходов окорки и на основе технологической схемы разработан экспериментальный проект цеха по производству топливных брикетов.

Обменялись опытом по комплексной безотходной переработке древесины директор Ратновского лесхоззага Минлесхоза УССР Ю. И. Харитоненко, зам. директора Радеховского лесхоззага Минлесхоза УССР П. И. Демчук.

Производству технологической щепы из древесных отходов были посвящены сообщения Э. Э. Раманиса (Минлесхозпром Латвийской ССР) и Г. В. Михолапа (Бобруйский лесхоз).

В ходе работы семинара-смотр его участники ознакомились на Софринском заводе «Рослесхозмаш» с выпускаемыми станками и оборудованием, с интересом выслушали доклад гл. инженера Г. А. Котляра «О переработке и изготовлении оборудования и поточных линий для переработки древесного сырья на предприятиях лесного хозяйства», посетили цехи по производству товаров народного потребления в Солнечногорском опытно-показательном лесокомбинате и осмотрели выставку товаров народного потребления Минлесхоза РСФСР.

Были приняты рекомендации по развитию в одиннадцатой пятилетке производства товаров массового спроса из древесного сырья.

Т. Н. ГУРЬЯНОВА

ИТОГИ РЕСПУБЛИКАНСКОГО СМОТРА-КОНКУРСА ПО НАУЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА И ПРОИЗВОДСТВА

М. Т. ТУРАЕВ, В. Б. КУРНАКОВ (Центр НОТ и УП Минлесхоза РСФСР)

Ежегодный смотр-конкурс по научной организации труда и производства, проводимый Минлесхозом РСФСР совместно с ЦПН НТО лесной про-

мышленности и лесного хозяйства, направлен на развитие творческой инициативы рабочих, инженерно-технических работников и научно-технической общественности, привлечение их к активному участию в ускорении научно-технического прогресса в отрасли.

За время проведения смотра-конкурса на предприятиях и в организациях Минлесхоза РСФСР проделана значительная работа по внедрению научной организации труда и производства, передового опыта, что способствовало повышению эффективности производства и улучшению качества продукции.

Большую работу провели в 1981 г. областные смот-

ровые комиссии Краснодарского, Алтайского, Челябинского и других управлений лесного хозяйства, которые своевременно представили материалы в Центральную смотровую комиссию.

Всего на смотр-конкурс 1981 г. представлено 56 работ от 30 министерств автономных республик и областных управлений лесного хозяйства с общим экономическим эффектом около 400 тыс. руб.

Коллегия Минлесхоза РСФСР и Президиум ЦП НТО лесной промышленности и лесного хозяйства постановили премировать коллективы предприятий и организаций-победителей.

Первая денежная премия (1000 руб.) присуждена работникам Заринского лесокомбината Алтайского управления лесного хозяйства и Алтайского филиала Центра НОТ и УП за комплексное внедрение научной организации труда в цехах деревообработки, в результате чего сэкономлено 43 тыс. руб., условно высвобождено 24 человека, производительность труда в целом выросла на 5,4%.

Вторые денежные премии (по 750 руб.) присуждены творческому коллективу работников Почепского лесхоза Брянского управления лесного хозяйства и Брянской производственной лаборатории Центра НОТ и УП за разработку и внедрение научной организации труда при выращивании посадочного материала в базисном лесном питомнике, что позволило довести выход стандартных семян сосны и ели до 125% по сравнению с планом и снизить себестоимость 1 тыс. шт. на 48 коп.; коллективу Горячключевского лесокомбината Краснодарского управления лесного хозяйства — за внедрение бригадной формы организации и стимулирование труда на вывозке леса и строительстве лесовозных дорог (производительность труда на этих работах в среднем выросла на 25%, сэкономлено 4 тыс. руб.).

Третьих денежных премий (по 500 руб.) удостоены коллектив работников Миасского мехлесхоза Челябинского управления лесного хозяйства за разработку и внедрение научной организации труда в цехе по производству хвойно-витаминной муки, в результате чего производительность труда увеличилась на 26%, а условно-годовая экономия составила 1,4 тыс. руб.; коллектив Зилаирского лесхоза Баймакского производственного лесохозяйственного объединения Минлесхоза Башкирской АССР и Башкирской комплексной производственной лаборатории — за разработку и внедрение научной организации труда в лесопильном цехе, что позволило повысить производительность труда на 20% при условно-годовой экономии 2 тыс. руб.; коллектив работников Ковернинского мехлесхоза Горьковского управления лесного хозяйства и Горьковского филиала Центра НОТ и УП — за разработку и внедрение научной организации труда в цехе по производству гнuto-клееных коромысел, в результате производительность труда повышена на 34%, условно высвобождено три человека, годовой экономический эффект равен 6,4 тыс. руб.

Премиями по 200 руб. поощрены коллектив Карсунского мехлесхоза Ульяновского управления лесного хозяйства — за внедрение машины МРП-2 на уходе за молодняками искусственного происхождения, благодаря чему сэкономлено на каждом обработанном гектаре 9 руб.; коллектив Камского Ордена Трудового Красного Знамени леспромпхоза Минлесхоза Татарской АССР — за разработку и внедрение научной организации труда в паркетном цехе (производительность труда выросла на 7,2%, сэкономлено 3,3 тыс. руб.); коллектив опытно-производственного лесохозяйственного объединения «Русский лес» — за внедрение мероприятий по научной организации труда в цехе переработки древесины, что повысило производительность труда на 30%, условно-годовая экономия достигла 8,9 тыс. руб.; коллектив Карпинского мехлесхоза Свердловского управления лесного хозяйства — за разработку и внедрение научной организации труда в лесопильно-тарном цехе, в резуль-

тате чего производительность труда выросла на 23%, условно-годовая экономия составила 2,4 тыс. руб.; коллектив работников Ленинского и Куликовского лесхозов Липецкого управления лесного хозяйства и Липецкой производственной лаборатории Центра НОТ и УП — за разработку и внедрение технологических линий изготовления деревянных клееных лопат, что повысило производительность труда по сравнению с ручным способом в 3 раза, экономический эффект равен 2 тыс. руб.

Министерство лесного хозяйства РСФСР учредило премии для творческих групп и отдельных авторов.

Первая премия (250 руб.) присуждена работникам Суджанского мехлесхоза Курского управления лесного хозяйства (Л. И. Лукин) и Курского филиала Центра НОТ и УП (Л. Х. Сайфуллин, Н. М. Картамышев и В. Ф. Коршаков) за внедрение на трелевке и прямой вывозке леса агрегата на базе трактора Т-150К, что позволило повысить производительность труда на 65% с годовым экономическим эффектом 3,4 тыс. руб.

Вторыми премиями (по 150 руб.) отмечены творческая группа Балахтинского лесхоза Красноярского управления лесного хозяйства — за разработку и внедрение научной организации труда в лесном питомнике (производительность труда выросла на 21%, сэкономлено 1,4 тыс. руб.); группа работников Каргатского лесхоза Новосибирского управления лесного хозяйства (П. Д. Ведерников) и Новосибирской лаборатории Центра НОТ и УП (В. И. Белов и В. Н. Трофимчук) — за комплексную механизацию трудоемких процессов переработки низкосортной древесины (производительность труда повысилась на 40%, годовой экономический эффект — 13,9 тыс. руб.).

Третьи премии (по 100 руб.) присуждены творческой группе Шенталинского леспромпхоза Куйбышевского управления лесного хозяйства — за внедрение метода рубок ухода за лесом без предварительного клеймения деревьев, что позволило добиться 22% роста производительности труда и получить экономический эффект в сумме 6,5 руб./га; творческой группе Якшур-Додбинского мехлесхоза Удмуртской АССР — за разработку и внедрение подъемника бревен с электро-механическим приводом (производительность труда в лесопильном цехе повышена на 50%); работникам Ленинградского филиала Центра НОТ и УП Н. В. Федоровой и Ю. Е. Базыкину — за разработку и внедрение «Карты организации труда на рабочем месте водителя-оператора гидрокрана Фискарс-65»; работникам Байкальского лесхоза Минлесхоза Бурятской АССР И. С. Мотченко и Ю. М. Лобанову — за разработку и внедрение агрегата для сбора хвойной лапки на базе трактора ТТ-4, использование которого дает экономический эффект, равный 12 руб. на 1 т заготовленной лапки; творческим группам Озерского опытно-показательного леспромпхоза (В. Н. Карнатов) и Барнаульского лесхоза (Н. В. Бросалин) Алтайского управления лесного хозяйства, аппарата Алтайского управления (Ю. М. Чуприянов) и Алтайского филиала Центра НОТ и УП (А. С. Фокин и Н. Г. Кириенко) — за применение био-препаратов в защите насаждений от объедания хвоей и листогрызущими насекомыми (экономия — 44 тыс. руб.).

Премиями по 50 руб. поощрены работник Сыктывкарского мехлесхоза Коми АССР П. А. Перчаткин — за разработку и внедрение ямобура для посадки саженцев с закрытой корневой системой, в результате чего высвобождено пять рабочих и сэкономлено 1,5 тыс. руб.; работники Ногайского мехлесхоза Дагестанской АССР А. К. Абейдуллаев и Д. Т. Койлубаев — за механизацию полива посевов в питомнике агрегатом на базе шасси Т-16М (экономия — 3,4 тыс. руб.); работник Ухтинского мехлесхоза Коми АССР В. В. Цейтин — за внедрение научной организации труда на выращивании посадочного материала (выход посадочного материала повышен на 9%); работники Увинского лесхоза Удмуртской АССР

Г. И. Девятых и А. Г. Бузанов — за разработку и изготовление кассетного станка для торцовки черенков лопат, позволившего увеличить производительность труда на этой операции на 5%; работник Тюкалинского лесхоза Омского управления лесного хозяйства В. Ф. Власов — за механизацию подачи древесины в деревообрабатывающую мастерскую, в результате производительность труда повышена на 7% и получена экономия в сумме 1,7 тыс. руб.

Президиум Центрального правления НТО лесной промышленности и лесного хозяйства учредил специальные денежные премии для творческих групп первичных организаций НТО.

Первые премии (по 500 руб.) присуждены: творческой группе членов первичных организаций НТО Нанайского лесхоза Хабаровского управления лесного хозяйства и Хабаровского филиала Центра НОТ и УП — за разработку и внедрение научной организации труда на участке производства хвойно-витаминной муки, что позволило повысить производительность труда на 14% и сэкономить 2 тыс. руб.; творческой группе первичной организации НТО Аншеронского леспромхоза Краснодарского управления лесного хозяйства — за совершенствование бригадной формы организации труда (производительность труда в целом по леспромхозу повысилась на 1,25%, сэкономлено 9 тыс. руб.).

Вторые премии (по 200 руб.) вручены: творческой группе первичной организации НТО Арсеньевского опытно-показательного лесхоза Приморского управления лесного хозяйства и Приморской НИЛТ — за кинофильм «Арсеньевский лесхоз»; творческой группе первичной организации НТО Еткульского мехлесхоза Челябинского управления лесного хозяйства — за разработку и внедрение научной организации труда в лесопильно-тарном цехе (производительность труда повысилась на 30%, получена экономия 13,9 тыс. руб.); членам первичных организаций НТО Бондарского лескомбината Тамбовского управления лесного хозяйства, Тамбовского управления лесного хозяйства и Тамбовской производственной лаборатории Центра НОТ и УП — за разработку и внедрение научной организации труда на нижнем складе и в цехе лесопиления (производительность труда повысилась на 12%, экономия составила 5 тыс. руб.); творческой группе первичной организации

НТО Московского филиала Центра НОТ и УП — за разработку «Структуры управления предприятиями Московского управления лесного хозяйства».

Третьими премиями (по 100 руб.) поощрены: творческая группа первичной организации НТО Нелидовского леспромхоза Калининского управления лесного хозяйства — за разработку и внедрение научной организации труда на лесосечных работах и отгрузке древесины в Арбузовском лесопункте, что позволило повысить производительность труда на 38% и получить условно-годовую экономию в сумме 2,5 тыс. руб.; члены первичных организаций НТО Краснозерского мехлесхоза Новосибирского управления лесного хозяйства и Новосибирской лаборатории Центра НОТ и УП — за разработку и внедрение научной организации труда в базисном питомнике (выход посадочного материала увеличен на 44%, сэкономлено 6,5 тыс. руб.); творческая группа первичной организации НТО Сысертского лесхоза Свердловского управления лесного хозяйства — за разработку и внедрение научной организации труда в лесопильном цехе (производительность труда повысилась на 6%, экономический эффект равен 2,8 тыс. руб.); члены первичных организаций НТО Курского управления лесного хозяйства и Курской почвенно-химической лаборатории — за разработку и внедрение технологии комплексного применения гербицидов при выращивании дуба черешчатого, благодаря чему сэкономлено 5,2 тыс. руб.; членам первичной организации НТО Центра НОТ и УП Минлесхоза РСФСР — за распространение опыта работы передовых предприятий по комплексному использованию богатств леса; творческая группа первичной организации НТО Закамского мехлесхоза Пермского управления лесного хозяйства — за механизацию погрузочно-разгрузочных работ в цехе лесопиления с экономическим эффектом в сумме 1,2 тыс. руб.

Коллегия Министерства лесного хозяйства РСФСР и Президиум Центрального правления НТО лесной промышленности и лесного хозяйства выражают твердую уверенность в том, что работники лесного хозяйства России в 1982 г. активизируют работу по улучшению организации труда и производства на базе достижений науки и передового производственного опыта.

ОБЩЕСТВЕННАЯ ЛЕСНАЯ ИНСПЕКЦИЯ

Постановлением Совета Министров Литовской ССР в соответствии со ст. 14 Лесного кодекса республики утверждено Положение об общественных лесных инспекциях. Их организуют на лесохозяйственных предприятиях, в колхозах и совхозах, городских трестах зеленых насаждений, прочих учреждениях и организациях, ведущих лесное хозяйство. Главные задачи этих органов — контроль за соблюдением правил пожарной безопасности в лесах, охрана их от самовольных порубок и других действий, причиняющих вред.

Членами общественных лесных инспекций могут быть лица в возрасте 18 лет (учащиеся — 15 лет), изъявившие желание активно участвовать в работе по охране лесов, хорошо знающие соответствующие законы, имеющие рекомендацию работников лесной охраны, педагогов, школьных лесничеств или иных общественных организаций. Им присваивается звание общественного лесного инспектора и выдается удостоверение предприятию, учреждением, организацией, создавшей данный орган. Форму удостоверений утверждает (и обеспечивает ими) Минлесхозлеспром.

Работой общественных лесных инспекторов руководят предприятия лесного хозяйства, городские тресты зеленых насаждений, управления сельского хозяйства рай-

исполкомов, при отсутствии органов ведомственной лесной охраны — предприятия лесного хозяйства. Они же, при координации со стороны Минлесхозлеспрома, организуют инструктажи и семинары, оказывают практическую помощь инспекторам, а также контролируют их.

Общественный лесной инспектор осуществляет контроль за соблюдением предприятиями, учреждениями, организациями и населением законодательства об охране лесов; участвует в рейдах по выявлению нарушителей законодательства об охране лесов и пропагандирует его среди населения и учащихся; представляет предложения по улучшению охраны лесов; активно опекает фауну. Он имеет право в установленном порядке составить протокол о нарушении законодательства об охране лесов и направить его органу (должностному лицу), уполномоченному рассматривать подобные дела, незаконно приобретенную продукцию изъять на месте нарушения или при вывозке из леса и передать ее органам лесной охраны.

Наиболее активные члены общественной лесной инспекции, образцово выполняющие свои обязанности, в установленном порядке поощряются соответствующими предприятиями, учреждениями и организациями и их вышестоящими органами; не оправдавшие присвоенного звания исключаются с изъятием удостоверения. Право на исключение имеют органы, создавшие общественные лесные инспекции.

РЕФЕРАТЫ ПУБЛИКАЦИЙ

УДК 630*6

Породный состав эксплуатационного фонда и организация использования лесосырьевых ресурсов. Кочмапов В. Д. — Лесное хозяйство, 1982, № 10, с. 8—10.

Рассмотрен вопрос соответствия породного состава эксплуатационного фонда в материалах лесоустройства единой цели организации комплексного использования лесных ресурсов и сырьевого обеспечения лесоперерабатывающих предприятий.

Таблиц — 2, список литературы — 9 назв.

УДК 630*903

К вопросу оптимизации производственной программы лесовосстановления. Прилепо Б. И. — Лесное хозяйство, 1982, № 10, с. 11—15.

Освещены вопросы, связанные с перспективным и оперативным планированием в лесном хозяйстве.

Таблиц — 4.

УДК 630*231.1 : 630*174.752

Формирование древостоев на вырубках во влажных пихтачах. Швиденко А. И. — Лесное хозяйство, 1982, № 10, с. 19—21.

Рассмотрены вопросы формирования древостоев на вырубках после проведения узколесосечных и ступенчатых рубок во влажных дубово-буковых пихтачах.

Таблиц — 2, список литературы — 9 назв.

УДК 630*231.1

Определение жизнеспособности подроста хвойных пород. Товкач Л. И. — Лесное хозяйство, 1982, № 10, с. 21—23.

Изложены материалы корреляционного, факторного и регрессионного анализа подроста кедра перспективной категории; выявлены наиболее важные биометрические показатели, характеризующие перспективный подрост.

Таблиц — 1, список литературы — 6 назв.

УДК 630*232.315.3 : 630*232.32

Повышение грунтовой всхожести семян и сохранность семян березы. Косников Б. И. — Лесное хозяйство, 1982, № 10, с. 26—28.

На основании 5-летних исследований в научно-производственном лесном питомнике Западно-Сибирского филиала ВНИИЛМИ выявлены закономерности влияния отдельных микроэлементов на грунтовую всхожесть, сохранность и рост семян березы в экстремальных условиях Кулундинской степи.

Таблиц — 3, список литературы — 5 назв.

УДК 630*165.6

Отбор плюсовых деревьев по комплексным признакам. Мольченко Л. Л. — Лесное хозяйство, 1982, № 10, с. 33—36.

Излагаются результаты многолетних исследований по отбору плюсовых деревьев основных лесобразующих пород в Карпатах и на Волыни. Приводятся основные фенотипические признаки, которыми могут характеризоваться плюсовые деревья пихты, ели, сосны обыкновенной, кедра европейского и дуба черешчатого в различных трофотопях.

Таблиц — 2, список литературы — 7 назв.

УДК 630*232.11

Использование географической изменчивости ели в селекции. Куракин Б. И. — Лесное хозяйство, 1982, № 10, с. 37—38.

Изложены экспериментальные материалы о географической изменчивости семян, сеянцев, культур ели обыкновенной, ели сибирской и их гибридных форм.

Список литературы — 3 назв.

УДК 630*232.324.1

Подготовка выкопчных машин к работе. Королев В. И., Холлин Н. А. — Лесное хозяйство, 1982, № 10, с. 40—43.

Обоснована необходимость своевременной и правильной подготовки выкопчных машин к работе, описаны устройство и способы применения приспособлений к таким машинам.

Иллюстраций — 4.

УДК 630* : 658.011.54

Управление техническим состоянием лесохозяйственной техники. Серов А. В. — Лесное хозяйство, 1982, № 10, с. 43—44.

Рассмотрены актуальные задачи управления техническим состоянием лесохозяйственной техники, выпускаемой заводами «Лесхозмаша».

УДК 631.312

Плуг лесной двухотвальный ПЛ-1. Корниенко П. П., Шмаков С. Н., Назаров А. В. — Лесное хозяйство, 1982, № 10, с. 44—45.

Плуг предназначен для подготовки почвы бороздами на дренированных вырубках и прокладки противопожарных минерализованных полос. Приведено описание его конструкции и технологического процесса, дана техническая характеристика.

Иллюстраций — 2.

УДК 630*416.16 : 630*176.322.6

Усыхание дубрав и предупреждение этого процесса. Авраменко И. Д. — Лесное хозяйство, 1982, № 10, с. 46—47.

Рассмотрены состояние дубрав — порослевых, семенных, с заповедным режимом, причина их ослабления и усыхания, формирование очагов вредителей.

Таблиц — 1, список литературы — 6 назв.

УДК 630*238 : 630*174(23)

Возможности плантационного лесовыращивания хвойных пород в Карпатах. Питикин А. И., Одноралов В. С., Бигун Н. Ю. — Лесное хозяйство, 1982, № 10, с. 60—61.

На основе сравнительной продуктивности хвойных пород с буком и дубом сделан вывод о возможности их введения в предгорные и равнинные леса, как плантационных пород. Основан возраст рубки ельников (50 лет) по количественной спелости, что обеспечивает получение наибольшего количества древесной массы, улучшение санитарного состояния лесов и ускорение восстановления коренных типов древостоев.

Таблиц — 4, список литературы — 9 назв.

ВНИМАНИЮ ЧИТАТЕЛЕЙ!

Журнал «Лесное хозяйство» № 11 за 1982 г. выйдет с приложением — брошюрой Г. И. Воробьева «Лесное хозяйство в агропромышленном комплексе».

Оформление В. И. Воробьева
Технический редактор В. А. Белоносова

Сдано в набор 30.08.82 г.
Уч.-изд. л. 12,90

Подписано в печать 6.10.82 г.
Формат 84×108^{1/16}

T-18344
Печать высокая

Усл. печ. л. 8,4+0,42
Тираж 16 110 экз.

Усл. кр.-отт. 9,45
Зак. 274

Адрес редакции: 107113, Москва, Б-113, ул. Лобачика, 17/19, комн. 202-203

Телефоны: 264-50-22; 264-11-66

Московская типография № 13 ПО «Периодика» ВО «Союзполиграфпром» Государственного комитета СССР по делам издательства, полиграфии и книжной торговли. 107005, Москва Б-5, Денисовский пер., д. 30.

ВЫИГРЫШНЫЕ ВКЛАДЫ

Сберегательные кассы нашей страны принимают от населения вклады: до востребования, срочные, условные, на текущие счета и выигрышные.

Основной особенностью выигрышных вкладов является выплата вкладчикам дохода не в форме процентов, а в виде выигрышей. Эти выигрыши разыгрываются в тиражах, проводимых централизованно для всех сберегательных касс по каждой союзной республике, два раза в год: в первой декаде апреля и первой декаде октября. В тираже принимают участие все вкладчики, имеющие соответственно на 1 апреля и 1 октября счета по выигрышным вкладам и не закрывшие их до дня проведения тиража. В каждом из этих тиражей на тысячу номеров лицевых счетов разыгрывается 25 выигрышей: один в размере 200%, два — по 100%, два — по 50% и 20 выигрышей по 25% среднего остатка вклада за истекшее полугодие по счету, на который выпал выигрыш. Таким образом, сумма выигрыша зависит от остатка вклада и продолжительности его хранения в сберегательной кассе. Выигрыш определяется из средней суммы вклада, не превышающей 1000 руб. Вместе с тем вкладчику предоставляется право открыть в одной или нескольких сберегательных кассах неограниченное количество счетов по выигрышным вкладам.

Номера счетов, на которые выпали выигрыши в одном тираже, не исключаются из участия в дальнейших тиражах, и на них вновь может выпасть выигрыш в любом последующем тираже.

По выигрышным вкладам можно совершать расходные операции, пополнять их в любое время как наличными деньгами, так и безналичным путем, перечисляя денежные заработки и другие доходы, поручать сберегательной кассе производить списание сумм в уплату за квартиру, коммунальные и другие услуги.

ПРАВЛЕНИЕ ГОСТРУДСБЕРКАСС СССР

СТРАХОВАНИЕ ДОМАШНЕГО ИМУЩЕСТВА



Предметы домашнего обихода и хозяйства, личного потребления и удобства могут быть застрахованы их владельцами на любую сумму в пределах действительной стоимости имущества.

Страхование обеспечивает возмещение ущерба при повреждении или гибели имущества в результате пожара, наводнения, бури, ливня и других стихийных бедствий, аварий отопительной и водопроводной сетей, а также при его похищении. Выплата страхового возмещения производится в размере причиненного ущерба, но не выше суммы, предусмотренной в договоре страхования.

Договор страхования можно заключить на срок от одного года до 5 лет включительно

или на более короткое время (от 2 до 11 месяцев). Плата за страхование невелика и вносится в момент заключения договора. Кроме того, страховой платеж можно уплатить и путем безналичного расчета через бухгалтерию по месту работы. При оформлении страхования на 3 года и более с исчисленной суммы предоставляется скидка в размере 10%.

Уважаемые товарищи!

Для оформления договора страхования домашнего имущества обращайтесь, пожалуйста, к обслуживающему Вас по месту работы или жительства страховому агенту или в инспекцию Госстраха.

Водоградская областная универсальная научная библиотека

booksite.ru

ГОССТРАХ РСФСР