

63(05)

Л-50

ISSN 0024-1113

# ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

*С НОВЫМ ГОДОМ!*

1'87

№1-6



# ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

1 1987

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

ЖУРНАЛ ОСНОВАН В 1928 ГОДУ

Москва, ВО «Агропромиздат»

Главный редактор  
К. М. КРАШЕНИННИКОВА

Редакционная коллегия:

Э. В. АНДРОНОВА  
(зам. главного редактора)  
В. Г. АТРОХИН  
Г. И. БАБИЧ  
В. Г. БЕРЕЖНОЙ  
И. В. БИРЮКОВ  
Р. В. БОБРОВ  
В. Н. ВИНОГРАДОВ  
Д. М. ГИРЯЕВ  
В. Д. ГОЛОВАНОВ  
С. А. КРЫВДА  
Г. А. ЛАРЮХИН  
И. С. МЕЛЕХОВ  
Л. Е. МИХАЙЛОВ  
Н. А. МОИСЕЕВ  
П. И. МОРОЗ  
В. А. МОРОЗОВ  
В. Т. НИКОЛАЕНКО  
В. Д. НОВОСЕЛЬЦЕВ  
В. М. НАГАЕВ  
П. С. ПАСТЕРНАК  
Н. Р. ПИСЬМЕННЫЙ  
А. В. ПОБЕДИНСКИЙ  
В. В. ПРОТОПОПОВ  
А. Р. РОДИН

С. Г. СИНИЦЫН  
А. А. СТУДИТСКИЙ  
В. Б. ТОЛОКОННИКОВ  
В. С. ТОНКИХ  
А. А. ХАНАЗАРОВ  
И. В. ШУТОВ

Редакторы:

Ю. С. БАЛУЕВА  
Р. Н. ГУЩИНА  
Т. П. КОМАРОВА  
Э. И. СНЕГИРЕВА  
Н. И. ШАБАНОВА  
В. А. ЯШИН

Технический редактор

В. А. БЕЛОНОСОВА

Адрес редакции: 101000, Москва, Центр,  
ул. Мархлевского, 15, строение 1А  
Телефоны: 923-36-48, 923-41-17



**Зверев А. И.** Курс на перестройку

**ДВЕНАДЦАТАЯ ПЯТИЛЕТКА, ГОД ВТОРОЙ**

**Леонов В.** Слагаемые успеха

**Судорогин К. Ф.** За комплексное ведение хозяйства

**Вахитов З. К.** Рациональнее использовать лесные ресурсы

**Олюнин Ю. И., Глушков Л. Н.** Повышать эффективность лесовыращивания

**Журавлев А.** «Вот у нас в Карелии...»

**Печерский Ю.** Юные лесоводы

**ЭКОНОМИКА, ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА**

**Федосеев И. А.** Качество, потребительная стоимость и стоимость продукции лесовыращивания

**Гладышев П. И.** Внедрять бригадный хозрасчет

**Лысых А. В.** Бригадный подряд в питомнике

**Овчинникова Т. М., Михайлин Н. В.** Роль экономического образования в повышении эффективности производства

**Баушев В.** Оценочный показатель деятельности предприятий

**ЛЕСОВЕДЕНИЕ И ЛЕСОВОДСТВО**

**Побединский А. В.** Совершенствовать способы рубок в лесах первой группы

**Хмилевский В. М.** Рост дугласии зеленой в равнинных условиях УССР

**Швиденко А. И.** Определение жизнеспособности подроста пихты

**ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ И ЗАЩИТНОЕ ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЕ**

**Бабич Н. А., Кизенков В. Е., Травникова Г. И.** Культуры сосны на северо-востоке европейской части РСФСР

**Вараксин Г. С.** Рост сосновых культур в подзоне южной тайги

**Попков М. Ю.** Оценка плотности сосновых древостоев разного режима выращивания

**Багаев С. С.** Оценка качества культур березы карельской

**Новицкий З. Б.** Влияние пастбищезащитных лесных полос на снегоотложение

**Зарудный Я. К.** Снегоотложение в системе молодых топольных полос

**Раков А. Ю.** Влагонакопительная роль контурных лесных полос

**МЕХАНИЗАЦИЯ И РАЦИОНАЛИЗАЦИЯ**

**Коняхин В. Г., Нельзин В. И.** Оценка организации технического обслуживания тракторов в лесхозах

**Клячко А. Б., Носов Б. И.** Оборудование бульдозерное ОБ-3

**Ярков В. И., Клячко А. Б., Жуков В. В.** Толкатель клиновидный ТК-1,2

**Старостин В. А., Сперанский М. В.** Вилка для обрезки ветвей

**Гаврилов А. Ф.** Эффективнее использовать канатные установки

**ОХРАНА И ЗАЩИТА ЛЕСА**

**Трибуна лесоведа**

**За рубежом**

**Хроника**

**Рефераты публикаций**

3 **A. I. Zverev.** To Pursue a Course of Reorganization

**THE TWELFTH FIVE-YEAR PLAN, THE SECOND YEAR**

8 **V. Leonov.** Items of Success

10 **K. F. Sudorogin.** For All-Round Economy

12 **Z. K. Vakhitov.** To Use Forest Resources in a More Rational Way

12 **Y. I. Olyunin, L. N. Glushkov.** To Increase the Efficiency of Forest Growing

14 **A. Zhuravlev.** "At Our Place in Kareliya..."

**Y. Pechersky.** Young Foresters

**ECONOMICS, ORGANIZATION AND PLANNING OF PRODUCTION**

15 **I. A. Fedoseev.** Quality, Use Value and Cost of Forest Growing Production

19 **P. I. Gladishev.** To Inculcate Brigade Self-Supporting Operation System

20 **A. V. Lisikh.** Brigade Contracts in the Nursery

21 **T. M. Ovchinnikova, N. V. Mikhailin.** Role of Economic Education in the Increase of the Production Efficiency

23 **V. Baushev.** The Estimation Index of the Enterprises' Activities

**SILVICS AND SILVICULTURE**

24 **A. V. Pobedinsky.** To Improve Methods of Cutting in Group I Forests

28 **V. M. Khmilyevsky.** Growth of *Pseudotsuga Taxifolia* (Poir.) Britt. Under Plain Conditions of the Ukrainian SSR

32 **A. I. Shvidenko.** Determination of Vital Activity of the Fir Tree Undergrowth

**FOREST CULTURES AND PROTECTIVE AFFORESTATION**

34 **N. A. Babich, B. E. Kizenkov, G. I. Travnikova.** Pine Cultures in the North—East of the RSFSR European Part

36 **G. S. Varaksin.** Pine Cultures Growth in the South Taiga Sub-Zone

38 **M. Y. Popkov.** Density Estimation in Pine Stands of Different Growing Regime

41 **S. S. Bagaev.** Quality Assessment of the Karelian Birch Cultures

43 **Z. B. Novitsky.** Influence of Range Securing Forest Bands on Snow Accumulation

45 **Y. K. Zarudny.** Snow Accumulation in the Young Poplar Bands System

47 **A. Y. Rakov.** Moist Accumulating Role of the Contour Forest Bands

**MECHANIZATION AND RATIONALIZATION**

49 **V. G. Konyakhin, V. I. Nelzin.** Assessment of Tractors Maintenance in Forest District Sub—Units

50 **A. B. Klyachko, B. I. Nosov.** Bulldozer Equipment OB-3

51 **V. I. Yarkov, A. B. Klyachko, V. V. Zhukov.** Wedge-Shaped Pusher TK-1,2

52 **V. A. Starostin, M. V. Speransky.** Branch Cutting Calliper

54 **A. F. Gavrilov.** To Use Rope Installations More Efficiently

**FOREST CONSERVATION AND PROTECTION**

**FORESTER'S TRIBUNE**

**FOREIGN NEWS**

**NEWS ITEMS**

**ABSTRACTS**

На первой странице обложки — фото **В. Б. Чернова**, на четвертой — **А. А. Рожкова**

Сдано в набор 17.11.86 г. Подписано в печать 8.12.86 г. Т — 22237. Усл. печ. л. 8,4. Усл. кр.-отт. 9,45. Уч.-изд. л. 12,0. Формат 84×108/16. Печать высокая. Тираж 15 210 экз. Заказ 3047.

*Сегодня первоочередная задача партии, всего народа — решительно переломить неблагоприятные тенденции в развитии экономики, придать ей должный динамизм, открыть простор инициативе и творчеству масс, подлинно революционным преобразованиям.*

Из материалов XXVII съезда Коммунистической партии Советского Союза

## КУРС — НА ПЕРЕСТРОЙКУ

**А. И. ЗВЕРЕВ, председатель Государственного комитета СССР по лесному хозяйству**

Завершен первый год двенадцатой пятилетки — пятилетки коренного перелома всей хозяйственной деятельности, ускоренного подъема общественного производства. Стратегия ускорения предполагает совершенствование общественных отношений, обновление форм и методов работы политических и идеологических институтов, углубление социалистической демократии, решительное преодоление инерции, застойности и консерватизма — всего, что сдерживает общественный прогресс.

Многие трудовые коллективы, критически оценив достигнутые результаты, приступили к перестройке своей деятельности. Осваивая новые методы и принципы хозяйствования, они выбрали единственно правильный путь — учиться на ходу, изыскивать внутренние резервы.

Такой настрой и у работников лесного хозяйства, для которых прошедший год был началом работы в новых условиях — в составе созданного по решению партии и правительства агропромышленного комплекса. Это решение направлено на то, чтобы изменить социально-экономическую ситуацию на селе, создать возможности для более глубокой интенсификации, гарантированного производства продукции за счет повышения плодородия земли, а также условий для устойчивого ведения сельского хозяйства. В центре и на местах создавались и укреплялись экономически и организационно новые связи и взаимоотношения сельскохозяйственных и лесохозяйственных предприятий.

Предприятия лесного хозяйства с первых месяцев новой пятилетки взяли уверенный старт и тем самым обеспечили хороший задел на будущее. Выращено и переведено в покрытые лесом площади 1,6 млн. га ценных молодняков, в колхозах и совхозах создано около 300 законченных защитных систем, играющих важную роль в повышении урожая сельскохозяйственных культур. Выполнены задания по уходу за ле-

сом, от рубок ухода и санитарных получено свыше 42 млн. м<sup>3</sup> древесины, которая использовалась преимущественно для удовлетворения местных потребностей. Заготовлено и переработано пищевых продуктов леса, лекарственного и технического сырья, продукции земледелия и животноводства на общую сумму 180 млн. руб. Увеличились поставки лесоматериалов и изделий для сельского хозяйства и других отраслей АПК, расширились связи с «Центросоюзом» в области прогнозирования и организации сбора и заготовки лесных даров.

Немалым достижением в промышленном производстве является преодоление психологического барьера — якобы задания по вывозке и переработке древесины непосильны. Это позволило выполнить по данному показателю план и доказать реальность его как в целом по системе, так и для отдельных предприятий и организаций. Уменьшилось число номенклатурных изделий, по которым не выполнялись плановые задания (лесоматериалы круглые, ящичная тара, клепка заливная и др.). Сверх плана реализовано промышленной продукции, в том числе товаров культурно-бытового и хозяйственного назначения, на 50 млн. руб., причем весь прирост произошел за счет повышения производительности труда. Полученная предприятиями и организациями дополнительная прибыль направлена в фонды экономического стимулирования и частично в бюджет.

Ощутимы положительные сдвиги и в социальном развитии трудовых коллективов. Возросла средняя заработная плата работников. Осуществлены мероприятия, связанные с реализацией Комплексной программы сокращения ручного труда. Это дало возможность освободить от тяжелых физических работ свыше 4 тыс. человек. Расширилось жилищное строительство.

Таким образом, в целом по отрасли получены неплохие результаты, однако еще не созданы условия и предпосылки для устойчивой работы всех предприятий. Сравнительно медленно осуществляется переход на интенсивный путь развития, не все трудовые коллективы включились в перестройку. Не уделялось



должного внимания техническому перевооружению и реконструкции производства, внедрению достижений науки и техники, распространению передового опыта. Остается злободневным вопрос обеспечения выполнения хозяйственных договоров (с нынешнего года за невыполнение их повсеместно вводятся штрафные санкции). На большинстве предприятий уровень выполнения плана реализации продукции выше, чем план поставок (особенно низок последний показатель в РСФСР, Латвийской ССР, Белорусской ССР, Украинской ССР). Не произошло изменений в использовании производственного потенциала, не увеличилась фондоотдача (выпуск продукции на 1 руб. основных производственных фондов).

На уровне 1985 г. сохранился коэффициент сменности на машиностроительных заводах, в цехах ширпотреба, на нижних складах. Научно-исследовательские институты, проектные и конструкторские организации, машиностроительные заводы еще не проявляют активности при внедрении в производство долговременных комплексных целевых, территориальных и технических программ, способствующих ускорению научно-технического прогресса в отрасли.

Не в полной мере используются организационные резервы производства. Преобладание на многих предприятиях бюджетного финансирования лесохозяйственного производства не создает условия для противозатратного подхода к решению экономических проблем. Отдельные руководители не стремятся к сокращению бюджетного финансирования даже на тех работах, в процессе которых создается продукция (в питомниках, школах). В ряде областей РСФСР, среднеазиатских республиках и Казахстане фактически не применяются прогрессивные формы организации и оплаты труда, такие как бригадный подряд, внутрихозяйственный расчет — важнейшие экономические рычаги управления производством. Из-за слабой организаторской работы трудовые коллективы не могут подняться до уровня, соответствующего современным требованиям, добиться видимых сдвигов в развитии производства. Там, где применяют старые, отжившие приемы и методы, пытаются обосновать невозможность тех или иных перемен, там застой и отставание, топтание на месте. Рассчитывать сейчас на корректировку плановых заданий, дополнительные фонд заработной платы и ресурсы — значит, не чувствовать принципиальных изменений в экономической политике, не понимать стратегического курса партии. В конечном итоге все это сдерживает перевод отрасли на новые условия хозяйствования, тормозит ускорение научно-технического прогресса.

Все руководители должны проникнуться мыслью, что развитие производства и повышение его эффективности все в большей мере будут зависеть от изыскания собственных источников средств, осуществления режима экономии везде и во всем, рациональной организации труда на каждом участке, рабочем месте. Они должны учиться по-новому мыслить и действовать, вкладывать средства в техническое перевооружение производства, чтобы обеспечивать технический прогресс в отрасли. Надо критически оценивать состояние лесного фонда каждого предприятия и конечные результаты хозяйственной деятельности, выработать совместно с учеными такие способы и систему мероприятий, которые существенно подняли бы уровень ведения лесного хозяйства. Следует постоянно повышать требовательность к качеству выпол-

няемых работ, осваивать малоотходные и безотходные технологии, определять эффективность применяемых технических средств и приемов труда, изучать динамику потребительского спроса, уточнять номенклатуру выпускаемых товаров и изделий из древесины.

Главная задача отрасли — увеличить продуктивность лесов, их средообразующие функции. Но эта общая задача не может решаться одинаково во всех лесорастительных и природно-климатических зонах. Более того, различные экономические условия ставят предприятия перед необходимостью выбора способов и приемов, оптимальных для них. И здесь важную роль должно сыграть творческое содружество руководителей, ученых и специалистов.

В настоящее время состояние лесов и лесовыращивания нас не удовлетворяет.

Во-первых, в ряде областей Нечерноземной зоны и на севере таежной происходит смена хвойных лесов смешанными с преобладанием мягколиственных пород, поскольку они формируются стихийно, без своевременного направленного ухода.

Во-вторых, в Европейско-Уральской зоне страны, в зоне интенсивного лесопользования, не осуществляется весь комплекс мероприятий по уходу за создаваемыми культурами. В результате они слабо развиваются, прирост их невысок, хотя в данных природно-климатических условиях он может достигать 8—10 м<sup>3</sup>/га. Своевременный и качественный уход позволит сократить сроки выращивания спелой древесины и значительно снизить затраты.

В-третьих, некоторые лесохозяйственные предприятия все еще не располагают необходимыми постоянными трудовыми ресурсами и техническими средствами, поэтому не энергично переходят на интенсивные методы хозяйствования.

В-четвертых, при наличии развитой сети научно-исследовательских организаций отрасль не имеет принципиально новых, до конца апробированных разработок по комплексной механизации лесохозяйственных работ, необходимой базы по созданию высокоэффективных машин и механизмов.

Перечисленные положения относятся в большей мере к организации рубок ухода за насаждениями. Видный советский ученый-лесовод М. Е. Ткаченко подчеркивал, что если нет уверенности в обеспечении надежной охраны создаваемых лесов и необходимого ухода за ними, то следует ли их создавать вообще. Действительно, зачем же затрачивать немалые средства на сбор семян, выращивание посадочного материала, посадку, посев, если не обеспечивается уход и насаждение обречено на гибель?

Рубки ухода в молодняках (в критический период жизни древостоя) — наиболее важная работа, требующая от исполнителя высокой квалификации и ответственности за будущее лесов.

Коллегией Гослесхоза СССР рассмотрен вопрос о состоянии лесовосстановления в многолесных областях европейской части страны. Отмечено, что в Вологодском, Кировском, Калининском, Пермском управлениях хвойные культуры зарастают сорными растениями, осиною, ольхой, березой. И причина этого — невыполнение комплекса мероприятий по уходу.

Стратегическая задача лесовосстановления сейчас — сокращение отпада лесных культур и непроизводительных затрат, выращивание высокопродуктивных древостоев (хвойных, дубовых, буковых) в зависимости

от природно-экономических условий и целей хозяйства.

Перевести лесокультурное производство на интенсивный путь развития по указанию сверху невозможно. Об этом должны позаботиться на местах. Необходимо добиваться усиления контроля, укрепления дисциплины, улучшения снабжения и финансирования, совершенствования стимулирования труда, покончить с верхоглядством, приписками.

Объем искусственного лесовосстановления в среднем по стране составляет 979,5 тыс. га, или 45,1 %. Соотношение посадки, посева, сохранения подроста, мер содействия естественному возобновлению установлено по результатам научных исследований и практического опыта. Сегодня нет надобности увеличивать объем искусственного лесовосстановления, а следовательно, затраты средств и труда.

При рациональном использовании техники, высокой квалификации механизаторов и специалистов в процессе лесозаготовок можно сохранять подрост и формировать из него леса будущего. Архангельский научно-исследовательский институт леса и лесохимии, обобщив многолетний опыт совместной работы предприятий лесного хозяйства и лесной промышленности, пришел к выводу, что не только можно, но и нужно вести лесовосстановление за счет сохранения подроста, содействия естественному возобновлению, т.е. всемерно использовать силы природы.

Вместе с тем нельзя ориентироваться на естественное лесовозобновление в тех регионах, где оправдано искусственное лесовосстановление с точки зрения как текущих затрат, так и будущего эффекта. На многих передовых предприятиях уже сложилась такая практика. Здесь создаются лесосеменные плантации с максимальной механизацией производственных процессов (лесоводы Латвии, например, на 51 % обеспечивают себя семенами именно таким путем). Лесные питомники становятся высокомеханизированными структурными подразделениями, в которых затраты труда сводятся к минимуму, широко применяются удобрения, гербициды, посадочный материал выращивается в значительных объемах в закрытом грунте. Заслуживает особого внимания опыт работы питомника Заводоуковского лесхоза Тюменского управления (главный лесничий Н. И. Абросимов), где высококачественный посадочный материал получают без перешколивания. Это направление взято на вооружение лесоводами ряда западноевропейских стран.

По всей стране развернулась борьба за повышение производительности труда на основе внедрения более совершенных, интенсивных технологий и комплексной механизации. Уровень механизации в лесном хозяйстве не отвечает запросам производства. Машины малопроизводительны, неэкономичны, ненадежны в эксплуатации. Такое положение не может быть терпимо в дальнейшем. Поэтому Гослесхоз СССР в соответствии с требованиями ЦК КПСС наметил практические меры по улучшению работы заводов «Лесхозмаш». В 1987 г. объем строительно-монтажных работ по реконструкции и расширению заводов существенно возрастет. Это большая и ответственная задача, которая будет выполняться в основном коллективами предприятий хозяйственным способом. Много зависит от проектных организаций, от службы снабжения и комплектации.

Многие предприятия центральных районов, имея установившиеся объемы лесовосстановления, ухода за лесом и других лесохозяйственных мероприятий, нередко считают вполне закономерным такое положение. Их устраивают невысокая продуктивность лесов, низкие показатели хозяйственной деятельности, неиспользование расчетной лесосеки лиственных пород. По существу они не замечают, что теряют завоеванные коллективом позиции. Отсутствие усилий по совершенствованию производства, повышению продуктивности лесов и эффективности защитных насаждений, слабое использование лесных площадей для заготовки и переработки пищевых продуктов, лекарственного и технического сырья не способствуют укреплению экономики предприятий и не дают возможности использовать в полной мере внутренние резервы.

Лесное хозяйство является составной частью агропромышленного комплекса. В этой связи выполнение задач по увеличению производства продовольствия, кормовых ресурсов приобретает особое значение. В сельскохозяйственный оборот вовлекаются лесные угодья, растет площадь пашни, ведется заготовка кормов, орехов, плодов, ягод и грибов. В 1987 г. для выполнения Продовольственной программы должны быть задействованы буквально все производственные подразделения отрасли. Это касается степных засушливых районов и зоны тундры, областей Украины и Дальнего Востока.

Намечается увеличить поставки колхозам и совхозам древесины от рубок ухода за лесом и санитарных, срубов домов, обозных, столярных и других изделий, причем возрастет число предприятий, поставляющих такую продукцию. Будут укреплены связи с пищевой промышленностью с целью выпуска различной продукции.

Накануне 69-й годовщины Великой Октябрьской социалистической революции в Москве впервые организована предпраздничная торговля дарами леса и продукцией подсобных сельских хозяйств. В ней приняли участие многие предприятия отрасли. Высокой оценки заслужили лесоводы Молдавии, Грузии, Армении, Башкирии. В 1987 г. объем предпраздничной торговли должен возрасти в 10—15 раз. Поэтому особое значение приобретают строительство цехов, наращивание мощностей для сбора, переработки и хранения продовольственных товаров, организация новых и укрепление существующих подсобных сельских хозяйств, повышение урожайности сельскохозяйственных культур, продуктивности животноводства.

Сейчас все большее значение приобретает комплексная переработка древесных отходов. Ценный опыт накоплен куйбышевскими, алтайскими, пензенскими, львовскими, ровенскими, молдавскими лесоводами. Они работают по-современному, дорожат каждым кубометром. Сырье вывозят в виде хлыстов, древесину раскряжевывают и перерабатывают на нижних складах, т.е. в условиях, приближенных к заводским. Ученые работают над созданием передвижных и стационарных пунктов для производства технологической щепы, раскряжевно-сортировочных машин, обеспечивающих высокую степень механизации и автоматизации трудоемких процессов. Речь идет о недорогих, но высокопроизводительных, быстро монтируемых пунктах с объемом переработки 15—20 тыс. м<sup>3</sup> по безотходной технологии. При современных технологиях лесозаготовок (вывозка хлыстов, деревьев, сортиментов) образуется большое количество отходов, из ко-

торых вырабатывают технологическую щепу. Сейчас поставлена важная задача — добиться максимально глубокой переработки лесосечных отходов. Это позволит использовать низкокачественную тонкомерную древесину и послужит дополнительным источником кормов для животноводства.

В выступлении М. С. Горбачева в г. Владивостоке особое место отведено лесному хозяйству и лесоперерабатывающей промышленности Дальнего Востока. Была выражена глубокая неудовлетворенность тем, что лесные ресурсы региона используются нерационально. Здесь произрастает около 500 древесных пород, большинство из которых представляет огромную хозяйственную ценность; сосредоточено 25 % общих запасов древесины ели и пихты, 20 % — лиственницы и 70 % — твердолиственных. Жемчужиной края, лучшей базой для охотничьего хозяйства, заготовки орехов, ягод и грибов являются кедровники. Немалую ценность имеют многочисленные лекарственные и технические растения. Более половины лесов выполняют важную средозащитную функцию, значение которой будет возрастать в связи с принимаемыми мерами по развитию промышленного потенциала Дальнего Востока. Научно-исследовательским институтам, предприятиям лесной промышленности и лесного хозяйства необходимо обратить особое внимание на поиск рациональных способов лесозаготовок и лесовосстановления, переработки древесины, пищевой продукции, лекарственного и технического сырья.

Одно из важных направлений развития промышленного производства — расширение выпуска товаров культурно-бытового и хозяйственного назначения. По сравнению с прошлым годом в текущем их будет изготовлено на 16 % больше.

Выпуск товаров по существу становится основным показателем промышленной деятельности предприятий. Это обязывает многих руководителей коренным образом изменить отношение к организации производства товаров и изделий из древесины. Надо постоянно обновлять ассортимент, расширять выпуск тех, которые пользуются наибольшим спросом (садовые домики, строительные комплекты, столярные и плетеные изделия, черновые мебельные заготовки и др.). Только такая ориентация позволит обеспечить сбыт и реализацию всех произведенных товаров и изделий. Осуществление этих мероприятий невозможно без реконструкции мастерских и цехов ширпотреба. Однако многие руководители не принимают мер по коренной перестройке производства, обеспечивающей ритмичный выпуск, высокое качество и успешную реализацию товаров в новых условиях хозяйствования. Ссылки на отсутствие древесного сырья несостоятельны, так как с нынешнего года сверхплановая лесопродукция будет распределяться по усмотрению самого предприятия и может быть вместе с ежегодно дополнительно получаемой древесиной от рубок ухода использована на выпуск указанных товаров.

Огромное внимание будет уделено выполнению комплексной программы выпуска товаров и оказания платных услуг населению. Планирование разнообразных услуг позволяет решать многие социальные вопросы: исключает трату времени на разрешение бытовых, транспортных и других житейских проблем, появление нетрудовых доходов, оздоравливает обстановку в коллективах. Однако такой вид деятельности еще не нашел широкого распространения. Так, если в Ракверском (Эстонская ССР) и Кедском (Грузинс-

кая ССР) лесхозах объем платных услуг на одного работника почти в 2 раза превышает средний показатель в целом по отрасли, то в Кыргызской ССР он установлен только на половине предприятий, а в отдельных областях Российской Федерации, Азербайджанской, Таджикской и других союзных республиках даже не планируется. Задача всех руководителей — лучше и полнее изучать потребности в различных платных услугах и всемерно содействовать их развитию. Необходимо изучать опыт передовых предприятий, глубже проникать через планирование в социальную сферу всех трудовых коллективов, жить их заботами и смелее внедрять достижения тех, кто благодаря широкому развитию платных услуг создает удобства работникам, позволяет закрепить кадры, хозяйски распоряжается имеющимися производственными ресурсами.

Перестройка в отрасли невозможна без повышения технического уровня производства, а следовательно, без улучшения работы научно-исследовательских, проектных и конструкторских организаций и заводов «Лесхозмаш». Несогласованность в действиях ученых, конструкторов и производственников дорого обходится при решении вопросов ускорения. В 1986 г. среднегодовые темпы роста производства на машиностроительных предприятиях оказались ниже пятилетних, в связи с чем в текущем году предстоит увеличить выпуск продукции. Необходимо принять все меры к тому, чтобы преодолеть отставание с выполнением плана внедрения новой техники и технологий во всех союзных республиках, обеспечить перевыполнение его по наиболее важным показателям, определяющим технический прогресс в отрасли.

Предприятия оснащены разнообразной техникой, однако текущий и капитальный ремонт не носит системного характера, отсутствует строгий технический контроль за эксплуатацией и содержанием, в результате степень использования ее недостаточно высока. Необходимо дальнейшее повышение квалификации, массовое и качественное обучение механизаторов, лесников, мастеров, помощников лесничих, всех инженерно-технических кадров, повышение их ответственности за верные им машины и механизмы.

В настоящее время одной из важнейших задач является подготовка высококвалифицированных кадров. Она непосредственно связана с развитием общественного производства, выполнением решений XXVII съезда КПСС. С каждым годом растет объем лесохозяйственных, промышленных и сельскохозяйственных работ. Выполнить их в оптимальные сроки, с высоким качеством, дать хорошую продукцию в состоянии только кадры массовых профессий при непосредственном участии инженерно-технических работников.

Существующая система повышения квалификации и переподготовки рабочих несовершенна. Отраслевые учебные заведения все еще слабо осуществляют подготовку специалистов, в связи с чем современные машины, механизмы и оборудование нередко обслуживаются неквалифицированно и преждевременно выходят из строя. В 1987—1988 гг. в среднеазиатских и закавказских республиках, областях и краях РСФСР предусмотрено организовать учебные пункты, укрепить учебно-материальную базу действующих и вновь создаваемых учебных заведений, создать Боровский филиал ВИПКЛХ для подготовки лесников с правом работы на тракторах и с бензопилами, а также мастеров производственного обучения и механиков. Заводам «Лесхозмаш» вменено в обязанность выпускать

новую технику в учебном исполнении, а также макеты и тренажеры. Назначение бригадиров и мастеров, повышение тарифных разрядов рабочим будет осуществляться только после окончания ими соответствующих курсов повышения квалификации.

Серьезным недостатком в подготовке рабочих кадров и повышении их квалификации является отсутствие учебно-методического центра, что отрицательно сказывается на обеспечении учебных заведений, предприятий едиными учебными программами, пособиями, плакатами. В связи с этим сейчас рассматривается вопрос об организации в текущем году такого центра.

Больше внимания надо уделять подготовке специалистов с высшим и средним образованием. Они должны уметь организовать производство, знать технику, быть проводниками всего нового, передового. Во имя этого мы обязаны укреплять материально-техническую и учебную базу техникумов, институтов, учебно-опытных лесхозов. В свою очередь руководители учебных заведений должны постоянно заниматься совершенствованием учебного процесса.

Предстоит большая работа по переводу промышленного производства на новые условия хозяйствования. Цель ее — с помощью экономических рычагов усилить ответственность руководителей всех уровней за высокие конечные результаты и одновременно увеличить самостоятельность предприятий в решении вопросов планирования, финансирования, оплаты труда и экономического стимулирования. В итоге должны быть созданы лучшие условия для восприимчивости производства к научно-техническому прогрессу, надежного сотрудничества предприятий лесного хозяйства с партнерами по АПК. Составной частью этой работы является внедрение новых условий оплаты труда. Введение новых тарифных ставок и окладов будет осуществляться на принципиально иной основе — в прямой зависимости от улучшения хозяйственной деятельности трудовых коллективов и заработанных ими средств. Для реализации этого нужна не только большая организаторская и воспитательная работа во всех трудовых коллективах, но и изыска-

ние немалых внутрихозяйственных резервов и собственных источников средств для технического перевооружения производства, роста производительности труда и соответствующего повышения заработной платы.

Одна из причин нестабильности экономического развития отрасли — недостаточное внимание к социальной сфере. В текущей пятилетке основное внимание будет уделено выполнению программы жилищного строительства за счет государственных капитальных вложений, фондов накопления предприятий и кооперативного. В нынешнем году будут выделены значительные средства на жилищное строительство, продолжена выплата за выслугу лет соответствующим категориям работников, предусмотрены средства на улучшение медицинского и культурного обслуживания работников.

Создание нормальных условий для работы (оснащение рабочих мест, снабжение спецодеждой, организация питания), система охраны здоровья имеют исключительное значение для производительного и творческого труда. На предприятиях есть возможность организовать постоянные или временные пункты здравоохранения, безопасные участки и рабочие места, столовые и котлопункты.

Особенность плановых заданий второго года пятилетки состоит в том, что успешное выполнение их позволит осуществить перевод отрасли на интенсивный путь развития. Поэтому надо принять все меры к тому, чтобы обеспечить выполнение плана 1987 г.

Весь советский народ и прогрессивное человечество ведут подготовку к 70-й годовщине Великой Октябрьской социалистической революции. Работники лесного хозяйства страны полны решимости отметить эту историческую дату новыми трудовыми свершениями. Важно, чтобы каждый рабочий трудился с максимальной отдачей, чтобы труд всех воплотился в новые массивы ценных высокопродуктивных насаждений, чтобы каждый гектар дал больше дохода в виде не только древесины, но и разнообразных даров леса.

## ПОЗДРАВЛЯЕМ!

\*\*\*\*\*

Постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР передовикам Всесоюзного социалистического соревнования **Ефремовой Любови Ивановне**, бригадиру комплексной бригады Кузоватовского спецлесхоза Ульяновского управления лесного хозяйства, **Игнатову Егору Александровичу**, леснику Железногорского мехлесхоза Курского управления лесного хозяйства, **Стариковой Татьяне Павловне**, бригадиру комплексной бригады Таштагольского леспромхоза Кемеровского управления лесного хозяйства, присуждены Государственные премии СССР 1986 года за выдающиеся достижения в труде, большой личный вклад в улучшение использования лесосырьевых ресурсов.

\*\*\*

Указом Президиума Верховного Совета Украинской ССР за заслуги в развитии лесного хозяйства и активное участие в общественной жизни почетное звание заслуженного лесоведа Украинской ССР присвоено **Николаю Сергеевичу Омельчуку** — начальнику Черкасского областного управления лесного хозяйства и лесозаготовок.

Совет Министров Эстонской ССР и Эстонский республиканский совет профсоюзов за заслуги в развитии народного хозяйства республики и в связи с 46-й годовщиной Эстонской ССР постановили занести на Республиканскую доску Почета передовых работников, в том числе **Альберта Оскаровича Пиппера** — тракториста на трелевке и вывозке леса Вильяндского лесхоза, **Сергея Владимировича Полковникова** — тракториста Тудуского лесхоза.

\*\*\*

Указами Президиума Верховного Совета Литовской ССР за заслуги в развитии лесного хозяйства и активное участие в общественной жизни почетное звание заслуженного лесоведа Литовской ССР присвоено **Стасису Миндаугасу Прановичу Маркявичюсу** — директору Тракайского леспромхоза, **Юозасу Антановичу Памарнацкасу** — директору Кайшядорского леспромхоза, **Анатасу Владовичу Гофманасу** — директору Укмергского лесохозяйственного производственного объединения.



## СЛАГАЕМЫЕ УСПЕХА

На территории четырех районов — Усманского, Липецкого, Грязинского и Добринского — на площади свыше 24 тыс. га раскинулись леса Куликовского мехлесхоза, многоотраслевого комплексного предприятия Липецкого управления лесного хозяйства. За годы одиннадцатой пятилетки здесь выращено свыше 14 млн. стандартных семян, посажено лесных культур на площади около 2 тыс. га, заготовлено 12658 кг семян, в том числе почти 2,5 тыс. — хвойных пород, рубками ухода и санитарными при плане 5,6 охвачено 6,2 тыс. га; ежегодно выполнялись планы практически по всем технико-экономическим показателям.

В составе мехлесхоза три лесничества, нижний склад с раскряжевочной площадкой, цехи деревообрабатывающий и по выпуску хвойно-витаминной муки, питомник и тепличное хозяйство, мастерский лесозаготовительный участок.

— Этот участок, возглавляемый мастером Н. Чернышовым, много раз был победителем широко развернувшегося социалистического соревнования, — говорит директор мехлесхоза Александр Васильевич Несмеянов. — От того, как трудятся лесозаготовители, во многом зависит работа всего предприятия. И не было случая, чтобы они нас подвели.

Участок включает лесозаготовительную, лесовозную и нижнескладскую бригады. Лесозаготовительная работает на базе трактора ТДТ-55, валку ведет бензиномоторными пилами «Дружба-4». Кроме бригадира опытного вальщика А. Ивашкина, в бригаду входят его помощник, тракторист-машинист, обрубщик сучьев и чокеровщик. Каждый рабочий освоил две — три смежные профессии, что позволяет максимально использовать рабочее время, заменить отсутствующего товарища.

— Бригада выполняет весь комплекс подготовительных работ на лесосеке, — продолжает свой рассказ А. В. Несмеянов. — За день до перебазировки к новому месту работы туда отправляется вальщик со своим помощником. Они готовят волок, погрузочные площадки, создают необходимый запас хлыстов.

**— Как же они это осуществляют?**

— На трелевочном волокне шириной до 5 м вырубает подрост, подлесок, заподлицо с землей сравнивают пни, на лесосеке убирают зависшие и сухостойные деревья. В результате улучшаются условия труда тракториста и чокеровщика, увеличивается срок службы трактора. Остальные члены бригады обрубает с поваленных деревьев сучья, штабеляют хлысты. При такой организации из планового фонда времени исключаются дни на перебазировку, сохраняются ритмичность, накапливаются запасы древесины.

Работы выполняются точно в соответствии с технологической картой, содержащей таксационную характеристику и способ разработки лесосеки. Бригада име-

ет конкретные указания о последовательности осуществления операций и возможность постоянно контролировать организацию труда и правильную эксплуатацию механизмов.

Заготовку леса ведут главным образом по методу узких лент. Технология производственного процесса следующая: подготовительные работы, валка леса, обрубка сучьев, трелевка хлыстов на верхний склад, штабелевка. Ленты прокладывают параллельно волоку. Деревья располагают параллельно друг другу вершиной на волок, что сокращает трудовые затраты на переноску сучьев и время на формирование пачки. Трелюют их за вершины на одну погрузочную площадку. Расстояние трелевки — 200—250 м. Тракторист формирует пачку, расчокеровывает ее на погрузочной площадке, выравнивает комли. Чокеровщик, оставаясь на пачке, подготавливает следующие хлысты для чокеровки, собирает сучья, вырубает подлесок и укладывает на волок. В итоге затраты рабочего времени сокращаются в среднем на 20 %.

Здесь строго соблюдают график технического обслуживания трелевочного трактора. Текущий и аварийный ремонт проводят в мастерской мехлесхоза. Для экономии времени и ликвидации потерь горючесмазочных материалов трактор заправляют на лесосеке с помощью автозаправщика, что сокращает потери времени еще на 14 %.

**— Каким образом бригада осуществляет валку деревьев, применяет ли передовые методы труда?**

— Да, этому вопросу на участке уделяют очень большое внимание. Например, положение пильного аппарата под углом 25° создает удобство для выполнения подпила необходимой формы и размеров и последующего спиливания дерева, облегчает работу вальщику, позволяет использовать массу тела и усилие правой ноги для надвигания аппарата, что повышает производительность пиления.

Подпил деревьев диаметром в комле более 18 см со стороны намеченного направления валки двумя сходящимися резами, расположенными под углом 35—45°, по сравнению с подпиллом прямоугольной формы на 15 % сокращает время, повышает точность валки, уменьшает вероятность зажима пильного аппарата, предотвращает его поломку за счет того, что отпадает необходимость в выламывании ломтя из пропила. Спилывание со стороны подпила, а не со стороны спиливания позволяет экономить 20—25 % времени, поскольку сокращается число операций и становится удобнее их выполнять.

Обрубщики сучьев, перемещаясь вдоль волока перпендикулярно стволам, захватывают полосу шириной 2 м, оставляя крупные сучья. В результате исключаются холостые переходы от вершины к комлю, неизбежные при индивидуальной обработке деревьев. Далее один из обрубщиков, переходя по границе волока,

вершины и крупные сучья срезает бензиномоторной пилой. Что это дает? Уменьшаются непроизводительные затраты времени на обрубке сучьев с вершин, облегчается чокеровка.

На лесопогрузочной площадке через два — четыре рейса тракторист толкателем трактора выравнивает комли хлыстов, выступающих за границу ранее уложенных пачек. Значит, сокращаются число и соответственно время поездок от вершинной части пачек после отцепки хлыстов к комлям для их выравнивания.

Многолетний стаж работы на лесозаготовках, четкая организация труда, высокая сознательность и профессионализм, взаимозаменяемость и взаимопомощь, строгое соблюдение технологии разработки лесосек, отсутствие простоев и нарушений трудовой дисциплины позволили добиться отличных производственных показателей. Работая по методу бригадного подряда, коллектив выполняет сменные задания на 120—125 %. Выработка по конечной фазе на человеко-день составляет более 10, на тракторо-смену — 51 м<sup>3</sup>. Производительность труда после внедрения бригадного подряда повысилась на 18,6 %, себестоимость заготовки 1 м<sup>3</sup> древесины снизилась на 6 %, среднемесячная заработная плата увеличилась.

Труд рабочих комплексной бригады оплачивается по сдельно-премиальной системе в соответствии с Едиными нормами выработки и расценками на лесозаготовительные работы. За выполнение задания начисляется премия из фонда заработной платы в размере 20 % и за каждый процент невыполнения — 2 % сдельного заработка, но не более 40 %; из фонда материального поощрения — за каждый процент невыполнения задания от 106 до 120 % — 0,7, свыше 121 — 0,1 %. Кроме того, бригада получает премию за экономию сырья и материалов в размере 30 % суммы экономии. Распределяется заработная плата в соответствии с установленными разрядами и коэффициентом трудового участия.

**— Немаловажную роль в достижении большого успеха играет, как уже говорилось, социалистическое соревнование. В чем конкретно это проявляется!**

— Если раньше, когда у лесоруба были лишь пила, топор и лопата, соревнование показывало главным образом его физические возможности, то сейчас, когда применяются механизмы, оно имеет иную основу. Сегодняшний передовик — это прежде всего человек, отлично владеющий техникой, методами современной организации труда, экономическими знаниями. Следовательно, соревнование тесно связано с организационно-техническими мероприятиями, внедрением новой техники, повышением квалификации. Соревнуясь, здесь отстающим всегда оказывают практическую помощь. Выявлению их способствует гласность социалистического соревнования. Обычно после окончания смены бригадир информирует членов бригады о выполнении дневного задания. Анализ причин, помешавших достижению более высокого результата, позволяет тут же наметить меры по оперативному их устранению. Не менее важным фактором успешного развития соревнования и выполнения бригадных социалистических обязательств является постоянное повышение квалификации и овладение смежными профессиями.

Разработка и неукоснительное выполнение комплекса мероприятий по улучшению организации социа-

листического соревнования, борьба за экономию, рациональное использование техники, бережное отношение к лесу, высокая самодисциплина — вот главные слагаемые успеха коллектива на протяжении ряда лет.

**— До сих пор мы говорили о лесозаготовителях, но на участке есть еще две бригады — лесовозная и нижнескладская...**

— Бригадой на вывозке хлыстов руководит В. Костяев. В ее составе четыре водителя, работающие на автолесовозах ЛТ-25, и оператор челюстного погрузчика ПЛ-1А. Все водители — первого класса, имеют хорошую профессиональную подготовку, стаж вождения свыше 25 лет, дисциплинированы, сознательны, болеют за порученное дело, прекрасно знают и любят технику. Свой трудовой день они стараются начать как можно раньше, чтобы своевременно устранить мелкие неисправности, получив путевые листы, отправляются на маршрут. Расстояние вывозки — 30—35 км. Вместе с первой машиной выезжает оператор челюстного погрузчика Е. Несмеянов.

Четкая организация работы позволяет бригаде добиваться высоких производственных показателей. Она ежегодно вывозит на нижний склад 13—14 тыс. м<sup>3</sup> древесины, что гораздо больше планового задания. Средняя выработка на машино-смену — 26 м<sup>3</sup>, или 130 %.

В безаварийной работе автолесовозов важную роль играет своевременное и качественное техническое обслуживание, осуществляемое строго по графику планово-предупредительных ремонтов в ремонтно-механической мастерской мехлесхоза. За счет этого продлеваются сроки эксплуатации автотранспорта, повышается коэффициент его технической готовности.

На нижнем складе трудится комплексная бригада по разделке хлыстов во главе с бригадиром В. Труфановым, включающая разметчика хлыстов (он же дообрубщик сучьев), двух раскрывщиков и двух сортировщиков-штабелевщиков. Все члены бригады — опытные рабочие с немалым стажем, владеющие смежными профессиями.

Хлысты с автолесовозов разгружают разгрузочно-растаскивающим устройством РРУ-10М и подают к месту раскрывки. После дообрубки сучьев и разметки хлыстов с учетом максимального выхода дорожестоящих сортиментов сырье раскрывающую электрорпилами ЭПЧ-3. Затем сортименты с помощью аншпугов скатывают на бревнотаску БА-3 и подают в карманы-накопители.

Ежемесячно мастер выдает бригаде наряд-задание с указанием объема раскрывки и сортиментного плана, роста производительности труда. Составляется график работы на каждый день. О ежедневной выработке каждого члена бригады и выработке других коллективов информирует доска производственных показателей. Это стимулирует каждого рабочего на перевыполнение плана. Высоких результатов добиваются благодаря правильной организации технологического процесса и четкой организации труда.

Ежегодные планы по раскрывке древесины успешно выполняются. Средняя сменная выработка — 55 м<sup>3</sup>, или 137,5 %. Особое внимание уделяется качеству работы, выходу деловой древесины. Данный показатель превышает 86 % при плане 80. Достижениям коллектива во многом способствует хорошая организация технического обслуживания и ремонта оборудо-

вания. В бригаде В. Труфанова нет прогулов, опозданий

и других нарушений трудовой дисциплины. Все рабочие могут при необходимости подменить друг друга. Отсутствует производственный травматизм. Все это позволило повысить за прошедшую пятилетку производительность труда на 37 %.

Оплата труда в бригаде — сдельно-премиальная. За выполнение планового задания выплачивается премия из фонда заработной платы в размере 15 % сдельного заработка и за каждый процент перевыполнения — 1,5 %, но не свыше 15. За каждый сверхплановый кубометр деловой древесины начисляется

дополнительно премия из фонда материального поощрения в размере 0,7 руб., за каждый кубометр отобранных технологических дров — также 0,7 руб. Распределяет премии совет бригады с учетом коэффициента трудового участия.

— Сегодня, — закончил свой рассказ директор мехлесхоза А. В. Несмеянов, — подведены предварительные итоги работы предприятия в первом году двенадцатой пятилетки. И вновь в числе лидеров — мастерский лесозаготовительный участок.

**В. ЛЕОНОВ**

## ЗА КОМПЛЕКСНОЕ ВЕДЕНИЕ ХОЗЯЙСТВА

**К. Ф. СУДОРГИН**, директор Чебаркульского опытно-показательного лесокомбината (Челябинское ЛЗПО)

Чебаркульский лесокомбинат расположен в центральной части Челябинской обл. на границе лесной и лесостепной зон Зауралья. Общая площадь гослесфонда — 69 тыс. га, из них покрытая лесом — 59 тыс. га. К первой группе отнесено 43 % лесов, в том числе Травниковский и Чебаркульский боры, объявленные памятниками природы, защитные полосы вдоль дорог, зеленые зоны вокруг населенных пунктов, ко второй — 57 % (эксплуатационные леса).

Главные лесообразующие породы — береза (56 %), сосна (43 %). Средний годичный прирост — 182,4 тыс. м<sup>3</sup>, на 1 га — 3,8 м<sup>3</sup>. Ежегодная расчетная лесосека — 59,5 тыс. м<sup>3</sup>. В состав предприятия входят шесть лесничеств и два лесопункта. Основное направление его деятельности — комплексное ведение лесного хозяйства. Посадка леса осуществляется ежегодно на 500 га, рубки ухода — на 1,8 тыс. га, в том числе в молодняках — на 920 га. Приживаемость культур — 90—93 %. Постоянно возрастает доля рубок ухода, проводимых поквартальным методом. За десятую пятилетку ими пройдено 3450 га, или 34 % общей площади, в одиннадцатой — 1520 га (51 %). Все насаждения находятся в хорошем состоянии, снижена пожарная опасность, улучшены подъездные пути к отдельным участкам леса. Осваиваются новые способы рубок ухода: с отбором и воспитанием деревьев будущего методом обезвершинивания, Н. Фефёлова и др.

Заканчиваются работы по созданию постоянной лесосеменной базы на селекционной основе. На 2,9 тыс. га проведена инвентаризация, в ходе которой выявлены хозяйственно ценные формы сосны, выделено 82,7 га плюсовых насаждений и 83 дерева. Из 249 га постоянных лесосеменных участков 158 га аттестованы и вступили в стадию плодоношения. Заложено 72 га лесосеменных плантаций. Все это дает возможность полностью обеспечивать себя семенами с улучшенными наследственными свойствами. В текущем году на клоновой лесосеменной плантации впервые получено 200 кг шишек.

Посадочный материал выращивается в базисном питомнике (40,5 га) по технологии, разработанной в лесокомбинате. Широко применяются минеральные удобрения. За 5 лет здесь получено 37,9 млн. семян (план — 30,3 млн. шт.), что позволило провести лесовосстановление на 2506 га. В течение одиннадцатой пятилетки питомнику 4 раза присваивали звание «Питомник отличного качества».

За ревизионный период площадь лесных культур возросла на 5147 га, покрытых лесом земель — на 186 га, не покрытых сократилась на 2708 га. В настоящее время 1/3 покрытых лесом земель занимают искусственные насаждения.

Леса лесокомбината относятся к высокому классу пожарной опасности, поэтому серьезное внимание уделяется профилактической и воспитательной работе среди населения. Ежегодно проводится 250—300 лекций и бесед в школах, пионерских и трудовых лагерях, санаториях, совхозах, колхозах, распространяется до 15 тыс. листо-

вок, публикуются статьи в газетах, призывающие бережно относиться к зеленому богатству страны. Вдоль дорог общего пользования устанавливаются аншлаги. В хвойных молодняках и ценных лесных массивах ежегодно устраивается 1,1 тыс. км минерализованных полос и противопожарных разрывов. Имеется восемь пожарно-наблюдательных вышек. В период высокой пожарной опасности осуществляется авиапатрулирование. Для оперативного тушения лесных пожаров построены две ПХС, оснащенные необходимым инвентарем, оборудованием и транспортом, имеется радиосвязь.

При лесокомбинате действует Челябинская станция по борьбе с вредителями и болезнями леса, где используются биологические методы борьбы. Впервые в РСФСР здесь был применен комплексно-очажный метод предотвращения массового размножения вредителей.

Объем заготовки леса рубками главного пользования составляет 28 тыс. м<sup>3</sup> (в том числе по хвойному хозяйству — 2 тыс. м<sup>3</sup>), рубками ухода — 24 тыс. м<sup>3</sup>. Средние площадь лесосеки — 5 га, запас — 180 м<sup>3</sup>/га, объем хлыста — 0,28 м<sup>3</sup>. Валка леса ведется с помощью бензопил МП-5 «Урал», обрубка сучьев — вручную, частично бензопилами «Тайга-214». В двух мастерских участках организована вывозка хлыстов с применением автолесовозов ЛТ-25, в трех — сортирными на бортовых автомобилях ЗИЛ-157, тракторах Т-150 и К-700. Среднее расстояние вывозки — 22 км. Погрузка хлыстов производится погрузчиком ЛТ-65Б. Раскрывавают хлысты на двух механизированных нижних складах с годовым объемом 32 тыс. м<sup>3</sup>. На разгрузке их используется разгрузочно-растаскивающее устройство РРУ-10М. Древесина разделява-

ется электропилами ЭПЧ-3, сортименты подаются в карманы-накопители бревнотасками Б-22У. На нижних складах установлены краны КБ-100 и МСК-10/20ПМ. При вывозке сортиментов с лесосеки на погрузке применяются погрузочные стрелы собственной конструкции, на разгрузке — кран-балки.

Вся древесина перерабатывается на трех участках лесопиления и в четырех деревообрабатывающих мастерских. При подаче сырья используются бревнотаски, транспортеры, рольганги, при уборке кусковых отходов и опила — пневмотранспорт, скребковые транспортеры. Годовой выпуск пиломатериалов составляет 10,4 тыс. м<sup>3</sup>, тарных комплектов — 4,1 тыс. м<sup>3</sup>. Для производства черенков точеных и наборов кубиков «Азбука» создана специализированная мастерская в Бишкильском лесничестве. В 1985 г. выпущено этих изделий на 360 тыс. руб. Объем реализации промышленной продукции достиг в 1986 г. 2,2 млн. руб.

Важнейшая задача работников лесокombината — рациональное использование всех ресурсов леса. Поэтому товарная продукция помимо древесины и продуктов ее переработки включает в себя грибы, ягоды, березовый сок, деготь берестовый, хвойно-витаминную муку, сено, метлы. На откорме содержится молодежь лошадей.

Укрепляется материально-техническая база. Только за одиннадцатую пятилетку освоено капитальных вложений на 782 тыс. руб. Хозяйственным способом построены цех по переработке древесины и нижний склад, дегтекурня, две котельные, сдано в эксплуатацию 800 м<sup>2</sup> жилья. В текущем году предстоит освоить почти 181 тыс. руб., ввести в действие 756 м<sup>2</sup> жилого фонда.

Основной ремонтной базой лесокombината служит ремонтно-механическая мастерская, где осуществляется капитальный и текущий ремонт машин и механизмов, оборудования и агрегатов, лесохозяйственной техники. База располагает станочным металлообрабатывающим оборудованием и грузоподъемными механизмами. Численность ремонтных рабочих — 14 человек, все они владеют смежны-

ми профессиями. Для проведения техобслуживания и мелкого ремонта тракторов на лесосеке применяется агрегат технического обслуживания АТО-4822 на базе автомобиля ГАЗ-52. Значительная часть ремонтных и профилактических работ по деревообрабатывающему и технологическому оборудованию производится двумя бригадами, за которыми закреплены две передвижные авторемонтные мастерские.

Успешное выполнение производственных заданий в двенадцатой пятилетке невозможно без внедрения прогрессивных форм организации труда, передового опыта, новой технологии, без постоянной целенаправленной работы по созданию условий для высокопроизводительного труда, подготовки кадров, без решения социальных проблем. В настоящее время бригадными формами организации труда охвачено 75 % рабочих, из них 83 % работают на хозрасчете с применением при распределении зарплаты КТУ. За 1985 г. и первое полугодие 1986 г. хозрасчетными бригадами сэкономлено материальных ресурсов против существующих норм на 10,5 тыс. руб., в том числе 441 м<sup>3</sup> древесины, 7,3 т ГСМ, 446 м троса и других материалов. В состав трех бригад включены мастера. Сейчас ведется работа по переводу всего промышленного производства на хозрасчет.

Значительное место в деятельности предприятия отводится научной работе, которая проводится в тесном содружестве с Уральским лесотехническим институтом и ВНИИЛМом. В прошедшем пятилетии создано географических культур сосны, ели и лиственницы 24,4 га, заложен участок по выращиванию гибридных сосен. На основании исследований сделаны выводы о возможности использования в условиях лесостепного Зауралья семян из других регионов. На испытательных культурах (4,6 га) проверяются наследственные свойства 42 плюсовых деревьев. С 1964 г. на лесокультурных площадях ведутся опыты по применению оптимальных доз арборицидов и гербицидов. Изготовлены и внедрены в производство агрегаты, позволяющие вносить

гербициды при обработке почвы под культуры и уходе за ними. Сконструированы подъемники для сбора шишек на ПЛСУ.

В 1985 г. при лесокombинате организован учебный пункт по подготовке и повышению квалификации рабочих. Только за один год в нем повысили свою квалификацию 126 вальщиков, станочников, обрубщиков сучьев, прошли теоретическую подготовку все бригадиры. Ежегодно в вузах и техникумах по направлению лесокombината учатся 25—30 человек. Ведется большая работа по профориентации школьников, для чего организовано восемь школьных лесничеств, которые выполняют большой объем лесохозяйственных работ. В текущем году уход за культурами осуществлен на площади 36,8 га, при этом заготовлено 450 м<sup>3</sup> хвороста, изготовлено и развешено в лесу 200 скворечников, проведена очистка леса на 50 га. Многие школьники по окончании учебы поступают в лесные вузы и техникумы. В июле этого года трое ребят из Чебаркульского школьного лесничества приняли участие во Всероссийском слете юных друзей природы в г. Ленинграде и заняли в конкурсе лесоводов третье место.

Практически решен жилищный вопрос: в списках числятся лишь люди, нуждающиеся в расширении и улучшении жилищных условий. Организованы доставка лесорубов к месту работы, горячее питание. На лесосеках имеются обогриваемые домики. Для лечения и отдыха работающих построены профилакторий, три базы отдыха.

Все, что сделано в лесокombинате, — результат труда всего коллектива, который 12 кварталов подряд занимал призовые места во Всесоюзном и республиканском социалистическом соревновании. По итогам работы за 1984 г. предприятие награждено переходящим Красным знаменем и дипломом Совета Министров РСФСР и ВЦСПС.

В 1986 г. труженики лесокombината успешно справились с планами и заданиями по лесохозяйственной и промышленной деятельности. Они уверены, что задачи, поставленные перед лесоводами в нынешней пятилетке, будут решены.

## РАЦИОНАЛЬНЕЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ЛЕСНЫЕ РЕСУРСЫ

**З. К. ВАХИТОВ**, главный лесничий Кировского управления лесного хозяйства

В решениях XXVII съезда КПСС определены новые методы руководства народным хозяйством с целью ускорения социально-экономического развития страны. Выдвигаются задачи по улучшению воспроизводства и эксплуатации лесных ресурсов, внедрению достижений науки и передового опыта, расширению переработки древесины мягколиственных пород и отходов, усилению охраны лесов от пожаров и контроля за их использованием. Особую актуальность приобретает рациональное использование лесосырьевой базы в европейской части СССР, где сосредоточены основные потребители древесины.

Кировская обл., где более 60 % лесов входит в состав лесосырьевых баз, играет важную роль в снабжении древесиной крупных лесоперерабатывающих предприятий региона, а продукция, получаемая от заготовок и переработки леса, во многом определяет развитие ее экономики. Из 7802,5 тыс. га лесов (запас эксплуатационных равен 316,6 млн. м<sup>3</sup>) 6111,5 тыс. га (274,8 млн. м<sup>3</sup>) находится в ведении лесного хозяйства, 1694,1 тыс. га закреплены за колхозами, совхозами и другими ведомствами.

Леса на территории области размещены неравномерно. Около 80 % их находится в таежной зоне, и, несмотря на то, что в целом запасы древесины велики, отдельные предприятия «Кировлеспрома» испытывают в ней недостаток.

Лесозаготовки осуществляют 20 различных министерств и ведомств. Это затрудняет внедрение в производство прогрессивных технологий разработки лесосек и в конечном итоге препятствует эффективному и рациональному использованию лесных ресурсов. В основном заготавливаются пиловочник и стройлес, остальная древесина идет на дрова или ввиду отсутствия мощностей по переработке мелкостварного сырья остается в лесу. Эффективному

использованию лесных ресурсов области, на наш взгляд, послужит передача всех лесов в ведение лесного хозяйства. Одновременно надо добиваться углубленной переработки и использования лиственной древесины.

Объемы лесозаготовок можно увеличить за счет постепенных и группово-выборочных рубок в запретных (нерестовых) полосах (ежегодно до 150 тыс. м<sup>3</sup>), рубок ухода (до 500—550 тыс. м<sup>3</sup>) и довести их до 16,1 млн. м<sup>3</sup> при достигнутом уровне 12,3 млн. м<sup>3</sup>. Неудовлетворительно вовлекаются в оборот отходы, главным образом лесосечные, составляющие 11,6 % от каждого кубометра. К тому же при разделке, первичной обработке на нижних складах и лесопилении остаются кусковые и прочие отходы, из 1 м<sup>3</sup> которых можно получить до 8 % щепы. Таким образом, необходимость переработки отходов очевидна. Возможные варианты их использования — сбор на верхних складах, транспортировка на центральный лесопункт, переработка на рубильных машинах, а также сбор и переработка на щепу на нижних складах и пунктах разделки сырья.

Комплексное использование древесины позволит без увеличения объемов лесозаготовок полнее удовлетворить потребности в ней перерабатывающих предприятий.

В области намечены конкретные меры, направленные на повышение эффективности промышленной деятельности. За годы двенадцатой пятилетки объемы использования отходов лесозаготовок возрастут до 70 %, лесопиления и деревообработки — до 99,9, переработки лиственной древесины — до 23 %, коры на топливо и удобрение — соответственно до 100 и 27 тыс. м<sup>3</sup>, что позволит увеличить выход продукции с 1 га леса на 5,8 %.

Лесопользование должно стать неистощительным. Для этого в области имеются все условия, и надо как можно раньше разработать и внедрить в производство прогрессивные технологии, основанные на рациональном использовании лесных богатств.

## ПОВЫШАТЬ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛЕСОВЫРАЩИВАНИЯ

Лесоводы успешно решают задачи, связанные с сохранением, восстановлением и рациональным использованием лесных богатств. Ежегодные объемы заготовок древесины достигают 12,3 млн. м<sup>3</sup>, а площади вырубок — 55 тыс. га. Эти земли подлежат облесению хвойными породами, а вырубки прошлых лет, возобновившиеся мягколиственными, — реконструкции.

Как известно, наиболее дешевый и быстрый путь восстановления насаждений — сохранение хвойного подростка при разработке лесосек. В 1986 г. благодаря усилиям лесоводов и лесозаготовителей этим способом проведено лесовосстановление на 29,5 тыс. га. Кроме того, созданы леса на площади 22,8 тыс. га. Для выполнения таких объемов работ требуется ежегодно 14 т семян и 100 млн. шт. посадочного материала. Третий год в области наблюдается слабое семеношение хвойных. Однако коллективы Уржумского, Кикнурского, Нолинского, Омутнинского лесхозов справились с установленными заданиями по сбору лесосеменного сырья.

В двенадцатой пятилетке предусматривается более широкое использование селекционного посадочного материала. Ощутимую помощь оказывает Кировская лаборатория ЦНИИЛГиСа. Ведется сбор семян и заготовка черенков с плюсовых деревьев сосны и ели, закладываются испытательные культуры. С целью сохранения и развития лесосеменной базы выделены селекционные заказники на 1904 га. В 1986 г. на постоянных лесосеменных участках заготовлено 467 кг семян сосны, которые высеяны в питомниках на 8 га, что позволит получить не менее 10 млн. сеянцев.

Используя передовой опыт, предприятия расширяют площадь теплиц, которых насчитывается 36 (в 13 лесхозах). В условиях закрытого грунта намечено ежегодно выращивать до 4 млн. сеянцев. Неплохих результатов добился коллектив постоянного питомника Яранского лесхоза, признанного лучшим в области. Здесь строго соблюдают все агротехнические



требования, широко применяют средства химии в борьбе с сорняками.

Для дальнейшего совершенствования механизированных способов создания и повышения качества культур Кирсинской лесной машинно-мелиоративной станцией осуществляются полосная раскорчевка пней и расчистка вырубок с помощью корчевателя КМ-1, машины МРП-2, тяжелых тракторов Т-130 и Т-100.

Во избежание заглушения хвойных пород листовыми рубки ухода в молодняках проводят с 6-летнего возраста. В 1986 г. этим лесоводственным мероприятием охвачено 33,2 тыс. га, в том числе

в Кайском, Кильменском, Опаринском лесхозах — свыше 2 тыс. га. При недостатке рабочей силы ставится задача максимально механизировать работы. Однако еще ощущается недостаток техники, а применение арборицидов не получило широкого распространения.

Перестройка стиля и методов работы требует решительных действий, безусловного выполнения планов пятилетки. В этих целях предусматривается широкое применение индустриальных технологий лесовыращивания.

**Ю. И. ОЛЮНИН, Л. Н. ГЛУШКОВ**  
(Кировское управление лесного хозяйства)

## «ВОТ У НАС В КАРЕЛИИ...»

Кирилл Строкин приехал в поселок Сайга Томской области по найму из Карелии. В химвлесхозе его встретили с нескрываемой радостью. Вздымщики не хватало: работать, хотя и льготные добавки были немалые, вдали от поселка, семьи и людского общения желающих не находилось.

Кирилл сидел напротив мастера участка.

— Квартира будет не ранее как через полгода, — сказал тот, отводя взгляд от приезжего.

— Вообще-то договором оговорено, что жилье будет предоставлено сразу, — Кирилл поднял на мастера глаза, в которых на секунду вспыхнула растерянность, сменившаяся прежним спокойствием. — Когда участок покажете?

— Завтра же, — с облегчением ответил мастер. — А пока будете в «заезжке» останавливаться, места свободные там всегда имеются. «Заезжкой» в поселке называли гостиницу, занимавшую половину брусчатого дома, в которой отдыхали сменные бригады с тепловозов.

...Март не баловал теплом. ярко светило солнце, но остуженный северным ветром воздух колот морозными прикосновением лица и руки. По обеим сторонам дороги стоял кедровый лес с редкими березками, несмело тянувшись кверху. Такой лес Кирилл видел впервые, но особенного впечатления он не произвел. За два года работы в Карелии он привык к размашистым сосновым светлым борам с бесконечными блюдцами голубых озер. Работать в таком лесу было в радость.

— А как будет здесь? — задал сам себе вопрос и, постояв немножко, стал искать место для избушки. Снег, сверкающий голубизной, был еще по-зимнему мягок. Утопая в нем по пояс, Кирилл пробил тропу к выбранному месту. Под ногами из бело-зеленого мха топорщились кусты черничника. — Болотистое место, — отметил он и начал складывать привезенное с собою имущество: ящик гвоздей, пила, топор, чугунную печку, кирпич, рулон рубероида, доски, инструмент для сбора живицы.

Строить избушку Кирилл решил по-своему — без врубок и выборки пазов, так как считал это вполне пригодным для сезонного проживания, хотя очень любил просторный уют больших домов.

К вечеру он выложил первый венец и, проверив на глаз его горизонтальность, забил мхом, надерганным из-под снега, зазоры между торцами бревен и стойками. Сложив инструмент, вышел на дорогу и направился в поселок. Солнце, опустившись за темную линию леса, бросало на снег сверкающие лучи. Сзади послышался шум приближающегося лесовоза. Шофер, молодой парень с вихрастым чубом, притормозил.

— Новенький, наверное?

— Второй день как приехал.

— Я так и подумал. Вот там Поляковы живут, — указал шофер на дом, ясно обозначившийся среди частогокола стволов. Большие квадратные окна и покатая крыша делали похожим его на городскую дачу. Здесь жили и работали одной семьей вздымщики.

Лесовоз выехал на насыпь и увеличил скорость.

— Я вот смотрел, как кедр везут. Дерево ведь ценное, его беречь надо, — заметил Кирилл.

— Это верно. Чем больше говорят и пишут о защите кедров, тем больше пилат его, потому что выгодно. План-то в кубометрах дают, на тонкомерных деревьях его не вдруг выполнишь, а на кедровых — проще, без хлопот. Сегодняшним днем живем да и только. Ведь потребителям томского кедрового достаточно поставлять триста тысяч кубометров, а его по области заготавливают на миллион кубиков больше. Вот и весь сказ. — Шофер переключил скорость, и лесовоз потянулся на подъем. Впереди оказались металлические конструкции кранов-перегрузчиков нижнего склада.

В избушке Кирилл поселился на пятый день. Чугунная печка с конфоркой и вьюшкой, обложенная с трех сторон кирпичом, быстро наполняла ее теплом. По вечерам, когда становилось невмоготу от одиночества, он приходил к Поляковым. В большом доме с высоко приподнятым полом, русской печью всегда было по-праздничному прибрано и уютно. Иногда Кирилл приносил с собою балалайку и играл незамысловатые народные мелодии. Он стал своим человеком в доме. Его полюбили за душевную простоту и профессиональное мастерство. Поляковы сразу же прозвали его Карелом за его привычку говорить: «Вот у нас в Карелии...»

Солнечный май, растопив за несколько дней весь накопленный за зиму снег, напрочь залил лес светлой талой водой. Захлестнутая солнцем тайга наполнилась весенним возбуждением и творением нового: чуфыканьем косячей, пересвистом рябчиков, журавлиным курлыканием. Часто среди темных стволов Кирилл видел темно-бурых лосей. Их длинные чуткие уши, как локаторы, процеживали все лесные звуки, моментально поворачивались в сторону возникшего шума. Когда Кирилл оказывался с подветренной стороны от лосей и прятался за дерево, они проходили в нескольких шагах от него. Безрогие в весеннюю пору могучие быки шли впереди, иногда проваливаясь в оттаявших мочажинах. В карьеры, раскисшие темными лентами вдоль дороги, садились отдыхать стаи чирков, которые добавляли в таежное многоголосье нежные манящие звуки. Кирилл допоздна нарезал хаком подновки, закрепляя под ними пластиковые воронки.

В конце мая в лесу стало сухо, запахло смольем, распустившимися личотками берез и цветущим багульниковом. Оттаявшая земля, вобрав в себя верхнюю воду, расплалась ковром из прошлогодней поухлой травы, зеленого мха и оголенных кустов черничника. Над торфяными бороздами зимника, оставленными гу-

сеницами тракторов с прошедшей осени, стояло колеблющееся марево перегретого воздуха.

Как-то в субботний день Кирилл отдыхал в избушке, наслаждаясь покоем и тишиной. Внезапно запахло резким, колющим ноздри дымом. Надев сапоги, он высочил наружу. Со стороны участка Поляковых тянулось сизое дымное облако. — Неужели горит дом? — пронеслось в голове. — Тогда не пахло бы торфом, — обрадованно заключил он и, схватив брезентовый плащ и лопату, бросился навстречу горькому дыму. Дом Поляковых стоял целехоньким, пробиваясь окнами из пепельно-серой завесы. Кирилл взглянул на часы — половина восьмого. — Наверняка кто-то выбросил из вагончика непотушенный окурок, — мелькнула мысль.

Кирилл приблизился к огню, который изломанной линией наступал на лес, поглощая все новые участки. Чадающим черным факелом горели высушенные кедровые колодины, с треском, стреляя иголками, вспыхивали кроны кедрового подроста. Огонь шел низом. Кирилл плащом начал сбивать языки пламени, перекидывающиеся по моховому коврику от одной сухой травинки к другой. Приблизившись к горящему пню, он отбрасывал в сторону плащ, брался за лопату и, ожесточенно пробиваясь до грунта, забрасывал пень землю. Счет времени был потерян. От усталости и смрадного воздуха он падал и снова поднимался. За ним тянулась дымящаяся граница потушенного пожара, лишь кое-где вспыхивали одиночные яркие всполохи догорающего валежника.

Наступила ночь. Выпавшая роса и стихший ветер умилили огонь. В усыпанном звездами небе красным пятном поднимался лунный диск, высвечивая из темноты контуры деревьев. Кирилл медленно шел вдоль линии прismsирившего огня, ударяя плащом по редким языкам пламени. Когда он поднялся на насыпь узкоколейки, силы окончательно покинули его, и, присев, чтобы отдышаться, он сразу заснул, упав лицом на лохмотья плаща.

Первым его увидел машинист мотовоза. Остановив поезд, он вместе с лесорубами подбежал к Кириллу, который лежал на боку, съевшись от утренней свежести и сжимаемая рассеченными до крови пальцами воротник плаща. Лицо было черным от сажи. Его бережно подняли и отнесли в вагон. Проснулся Кирилл только к вечеру, с недоумением всматриваясь в улыбающиеся лица лесорубов.

**А. ЖУРАВЛЕВ**

В один из воскресных дней жители поселка Верхняя Сысерть Сысертского района Свердловской области увидели необычное явление — десять юных всадников под руководством работника местного лесничества Н. Кузвесава отправились в 15-километровый поход в весенний лес.

— Многие хозяйства, увлекшись техникой, — говорит коневод А. Кочнев, — вспомнили сейчас о лошади и решили возродить ее былую славу в труде и спорте. Вот и мы прививаем ребятам любовь не только к природе, но и к верному другу человека. Ведь в наше время без коня невозможно представить на Урале работу лесника...

При Верхнесысертском лесничестве по инициативе начальника Свердловского управления лесного хозяйства Б. Зорова создано подсобное хозяйство по разведению лошадей рысистого породы для лесхозов области. Члены школьного лесничества учатся у взрослых трудной грамоте коневода, помогают ходить за лошадьми, строить конюшню, участвуют в конно-спортивных соревнованиях.

Верхнесысертское школьное лесничество (300 га), которым руководит опытный лесничий Ю. И. Рычков, организовано в 1982 г. (лесничим его избран Сережа Ежов). В учебно-производственном плане отражены политико-воспитательные, практические и теоретические вопросы, т. е. все то, что необходимо для приобщения подростков к деятельности работников леса. Юные друзья природы знакомятся с мерами по охране и защите лесов, участвуют в рейдах «зеленых патрулей», изучают вредителей и болезни лесов и способы борьбы с ними — одним словом, приобретают навыки будущих хозяев леса.

Проблемными вопросами лесовосстановления являются работы по уходу за лесом, особенно за саженцами. Ребята учатся лесокультурному производству, овладевают агротехническими приемами, высаживают для подкормки лесей иву и осину.

Действенную помощь оказывают юные лесоводы работникам питомника (5 га). На их попечении сеянцы сосны и ели. Они выращивают кедровые саженцы, следят за развитием

улучшенных сортов сеянцев сосны и подвойным материалом, находящимся в горшочках. Прошлым летом производственная бригада Сысертской школы № 14, куда входили и члены школьного лесничества, собрала 600 кг сосновых шишек.

Кроме того, учащиеся ухаживают за 50 пятнистыми оленями, обитающими на территории лесничества, подкармливают, следят за их акклиматизацией в суровых уральских краях. Помогают школьники и в заготовке сена для лошадей, дежурят в питомнике, охраняют саженцы от птиц, делают гербарии из растений. А Сергей Ежов, Саша Велоян, Женя Гаврилов и Дима Катков из списанных запчастей собрали бензопилу «Дружба».

На районных семинарах они делятся своим опытом. Знания, полученные в лесничестве, используют при ответах на уроках — ботаники, географии, зоологии и биологии.

Ведется здесь и большая профориентационная работа. Так, бывший член школьного лесничества Паша Луговых, сын лесника П. С. Луговых, закончив малую «лесную академию» при Свердловском лесотехническом институте, поступил в этот вуз учиться. Виктор Катков закончил Талицкий лесной техникум и работает сейчас механиком.

Здесьняя края — родина уральского писателя П. П. Бажова. Это любимое место отдыха свердловчан. Здесь построены пионерские лагеря, дом отдыха, турбаза. Все это как взрослым, так и юным лесоводам доставляет много дополнительных хлопот. И ребята все свое свободное время отдают тому, чтобы сберечь прекрасный мир растений и животных для будущих поколений.

Вступает в свои права второй год двенадцатой пятилетки. Коллектив Верхнесысертского лесничества вместе со всем советским народом включился в выполнение решений XXVII съезда КПСС. И в этом ему большую помощь оказывают учащиеся, члены школьного лесничества, которые своими практическими делами приобщаются к решению задач, поставленных партией перед лесоводами страны.

**Ю. ПЕЧЕРСКИЙ**

## КАЧЕСТВО, ПОТРЕБИТЕЛЬНАЯ СТОИМОСТЬ И СТОИМОСТЬ ПРОДУКЦИИ ЛЕСОВЫРАЩИВАНИЯ

И. А. ФЕДОСЕЕВ (ВНИИЛМ)

На XXVII съезде партии, июньском (1986 г.) Пленуме ЦК КПСС подчеркивалось, что глубокая перестройка экономики тесно связана с существенным улучшением качества продукции.

Согласно прогнозам спрос на древесину будет увеличиваться почти пропорционально росту населения и ограничится в результате истощения запасов лесных ресурсов, если их своевременно не восстанавливать в соответствующем количестве и требуемого качества [1]. Необходимость повышения эффективности лесовыращивания за счет улучшения качества древесины диктуется прежде всего постоянно растущей потребностью народного хозяйства в древесном сырье с улучшенными потребительскими свойствами.

Производственный цикл в лесном хозяйстве довольно продолжителен, вследствие чего проводимые мероприятия по лесовыращиванию отличаются большим разнообразием и разобцены во времени. Применительно к отдельному взятому объекту приложения труда (конкретной лесокультурной площади, таксационному выделу и т. д.) все работы выполняются последовательно через определенные промежутки (обработка почвы, посадка лесных культур, уход за ними, рубки ухода и др.) и, как правило, от одной до нескольких в год (два — три ухода за лесными культурами первого года посадки, два — второго и один — третьего, один вид рубок ухода и т. д.). Даже в зоне интенсивного ведения хозяйства каждый участок леса в течение 50—80 лет подвергается воздействию человеческого труда (от обработки почвы под лесные культуры до рубки) почти 20 раз. Но поскольку лесохозяйственное производство охватывает все объекты (питомник, лесные культуры разных лет посадки, древостои разных возрастов и т. д.), нуждающиеся в проведении соответствующих мероприятий, то в рамках предприятия они ведутся и последовательно, и параллельно, т. е. применяется принцип параллельности, основанный на расчленении процесса лесовыращивания на отдельные виды работ (операции) и выполнении их всех одновременно (параллельно) — за один год. Целью большинства их — получение древесины не в текущем году, а в будущем. В результате обеспечивается непрерывность (постоянство) лесопользования.

Несмотря на множество ежегодно проводимых в лесу мероприятий, ведущая роль в росте и развитии древостоев принадлежит природным факторам, естественным процессам, протекающим без участия человека. Время активного воздействия его на конкрет-

ный участок искусственно создаваемых хвойных насаждений составляет, по нашим расчетам, примерно 0,3—0,5 % общей продолжительности производственного цикла лесовыращивания (включая вегетационный и зимний периоды). Однако и в это время, за исключением момента посадки или посева леса, действие сил природы не прекращается. С учетом же затрат на проведение лесоустроительных, лесозащитных, противопожарных, гидролесомелиоративных и лесосушительных работ, выполнение управленческих функций (в целом по Гослесхозу СССР — около 60 % затрат общественного труда) время воздействия человеческого труда на каждый гектар искусственных лесов за 80-летний оборот рубки — 0,5—0,8 %. Затраты на заготовку леса и работы на нижнем складе, производственный цикл которых длится от нескольких часов до нескольких дней (цикл лесовыращивания — 29 200 дней), приходящиеся на 1 га сплошных рубок, равны 20—40 % затрат труда на лесовыращивание. При таком незначительном удельном весе их объекты его выступают как естественная основа производственной деятельности лесных предприятий, роста производительности общественного труда.

Главный конечный продукт лесовыращивания — спелая древесина на корню. Теоретически это продукт, который может быть поставлен (реализован) потребителям (лесоперерабатывающим производствам) для непосредственного использования без дополнительных затрат на то или иное его качественное изменение (улучшение) при условии соответствия основных характеристик (таксационных параметров древостоев) требованиям стандартов. Конечная цель процесса труда в лесовыращивании — замещение выбывших из хозяйственного оборота лесных ресурсов их натуральными эквивалентами, что требует в большинстве случаев определенных затрат общественного труда, являющимся общественно необходимыми. Они нужны для поддержания такого состояния лесного фонда, при котором устойчиво сохраняется присущая ему способность постоянно выполнять все свои функции (обеспечение народного хозяйства древесиной и недеревесной продукцией, водоохранно-защитные, рекреационные и др.). Затраты труда в процессе воспроизводства насаждений овеществляются, приобретая предметную форму и стоимость, равную затратам замещения выбывших древостоев. Тем самым происходит не только их физическое, но и экономическое воспроизводство.

Процесс формирования качества древесины, в отличие от промышленной и сельскохозяйственной продукции, имеет свои особенности. Прежде всего важ-

ное значение имеет плодородие лесных земель, эффективность выращивания на них той или иной древесной породы. Велика роль естественного физического состояния почвы в создании условий произрастания насаждений (в сельском хозяйстве соответствующие структура и плодородие создаются искусственно путем обработки, внесения удобрений, ухода за посевами и др. агротехническими приемами). Леся, занимая значительные площади, отличаются большим разнообразием условий местопроизрастания и породного состава. Следовательно, главными предпосылками выращивания высокопродуктивных, качественных древостоев являются правильный выбор нужных народному хозяйству быстрорастущих древесных пород при создании лесных культур, обеспечение соответствия их лесорастительным условиям, своевременное качественное проведение всех лесокультурных, лесохозяйственных, лесозащитных и других работ.

Качество древесины характеризуется способностью удовлетворять конкретную потребность народного хозяйства в определенных условиях потребления. При этом подразумевается, что объем потребности задан и ее можно удовлетворить тем или иным количеством древесины данной породы в зависимости от качества, выявленного в процессе потребления. Таким образом, качество древесины как степень удовлетворения конкретной потребности — определенный потребительский эффект, обусловленный физико-механическими, химическими и другими природными свойствами древесины, совокупность которых и составляет потребительную стоимость. Последняя всегда имеет определенный уровень качества, однако выражает полезность древесины вообще. Качество же означает меру, в какой она способна удовлетворять ту или иную потребность.

В основе объективного измерения потребительной стоимости древесины лежит признание ее технической и экономической сторон, их единства и противоположности. Свойства древесины можно разделить на две группы. Одна создается в процессе ее выращивания — производственное качество, отражающее техническую сторону потребительной стоимости, другая проявляется в процессе потребления — потребительское качество, являющееся выражением и проявлением экономической. Такое разделение свойств древесины отражает реальные процессы выращивания, потребления, особенности качества ее и позволяет выявить экономическую сторону последнего.

При всем разнообразии своего проявления качество древесины может выражаться числом единиц данного качества (плотность, прочность, длина волокна, усилие на излом и продольный раскол, твердость и т. д.), удовлетворяющего определенную потребность, и затратами, связанными с ее потреблением. Сравнить качество древесины можно только применительно к одной и той же потребности или по взаимозаменяемым по целевому назначению породам и сортаментам, т. е. по экономическому эффекту, получаемому от потребления древесины различного качества. Непосредственно экономическому анализу могут быть подвергнуты лишь признаки качества древесины, поддающиеся количественному выражению.

Качество тесно связано со спросом: изменение последнего в результате активного воздействия потребления на производство обуславливает необходимость изменения первого. Повышение качества древесного сырья является одним из факторов роста эффективности лесоперерабатывающих производств. Общая тенденция в изменении затрат, связанных с по-

вышением качества древесины, сводится к следующему: они могут возрастать только при более быстром росте ее потребительского эффекта, что обеспечит снижение их на единицу качества. В расчете на единицу полезного эффекта более качественная древесина не должна быть дороже ранее выращиваемой. Только в этом случае она будет выгодно потребляться и народному хозяйству в целом.

Необходимо различать качество древостоя, отдельного дерева, хлыста и сортамента. Задачи и методы оценки их различные, поскольку каждый имеет свои качественные показатели. Качество хлыста и сортамента определяют с помощью действующих стандартов. Сложнее установить качество древостоя (древесины на корню), что связано с ограниченностью внешних признаков, позволяющих судить о качестве древесины, и большой разнокачественностью древесного ствола. Можно использовать показатель полноты насаждений, который является индикатором и качества древесины, и режима их формирования [5]. Спелый лес на момент рубки должен иметь нормальную полноту, которая свидетельствует о том, что древесина в нем наивысшего качества, а древесный запас в данных условиях максимально возможный. Оценка качества и контроль за ним должны осуществляться на всех стадиях выращивания древостоев путем сопоставления с соответствующими показателями стандартов.

Из множества показателей, характеризующих качество продукции, наиболее важными для древесины являются показатели назначения, технологичности и экономические. Первые (породный состав древостоя, его продуктивность, выход деловой древесины, класс товарности) характеризуют ее свойства, определяющие основные функции, для выполнения которых она предназначена, и обуславливающие область ее применения, вторые — эффективность технологических решений для обеспечения высокой производительности труда в процессе выращивания насаждений, третьи — экономический эффект от повышения качества древесины, представляющий собой стоимостное выражение экономии затрат общественного труда.

Спелая древесина на корню независимо от величины затраченного на ее выращивание труда является потребительной стоимостью. К. Маркс писал: «Природа в такой же мере источник потребительных стоимостей... как и труд...» (К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 19, с. 133). В качестве потребительной стоимости древесина измеряется потребностью в ней, так как сами по себе древесные ресурсы не безмерны и являются объектом данной потребности лишь до известного предела. Если отпадает потребность в древесном сырье, она перестает быть потребительной стоимостью, оставаясь лишь природным телом (материей определенной формы). К. Маркс указывал: «Там, где прекращается потребность в какой-нибудь определенной потребительной стоимости, продукт перестает быть потребительной стоимостью. В качестве потребительной стоимости продукт измеряется потребностью в нем». (К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 46, ч. 1, с. 381).

Потребительная стоимость древесины каждой породы имеет свою количественную определенность, зависящую от физико-механических, химических и других свойств ее. Бытие древостоев в природе в виде потребительной стоимости не зависит от того, затрачен или нет на их выращивание труд. Из 1 м<sup>3</sup> еловой древесины можно получить опре-

деленное количество той или иной продукции как бы ни менялись затраты на ее выращивание, заготовку и транспортировку.

Фиксация условий потребления приводит к качественной определенности потребительской стоимости древесины. Поэтому потребительная стоимость 1 м<sup>3</sup> той или иной породы применительно к различным производственным потребностям имеет различный уровень качества. Так, требования, предъявляемые к древесине осины, применяемой для производства спичек, — одни, а для строительных нужд — другие. Иными словами, древесина даже одной и той же породы в зависимости от направления ее конкретного использования удовлетворяет различные потребности.

Как потребительные стоимости древесные ресурсы различаются прежде всего качественно, как меновые стоимости они могут иметь лишь количественные различия. Величина стоимости данного древесного сырья определяется количеством труда, или количеством рабочего времени, общественно необходимого для его получения (выращивания). «... потребительная стоимость, или благо, имеет стоимость лишь потому, что в ней оуществлен, или материализован, абстрактно человеческий труд. Как же измерять величину ее стоимости? Очевидно, количеством содержащегося в ней труда, этой «создающей стоимостью субстанции». Количество самого труда измеряется его продолжительностью, рабочим временем, а рабочее время находит, в свою очередь, свой масштаб в определенных долях времени, каковы: час, день и т. д.» (К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 23, с. 47).

Спелая древесина на корню как потребительная стоимость проявляется в специфической товарной форме при определенных общественных условиях, когда лесохозяйственное производство вступает в экономические отношения посредством товарно-денежного обмена с лесозаготовительным производством. «Вещь может быть потребительной стоимостью и не быть стоимостью. Так бывает, когда ее полезность для человека не опосредствована трудом. Таковы: воздух, девственные земли, естественные луга, дикорастущий лес и т. д. Вещь может быть полезной и быть продуктом человеческого труда, но не быть товаром. Тот, кто продуктом своего труда удовлетворяет свою собственную потребность, создает потребительную стоимость, но не товар. Чтобы произвести товар, он должен произвести не просто потребительную стоимость, но потребительную стоимость для других, общественную потребительную стоимость». (К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 23, с. 49).

В социалистическом хозяйстве на первый план ставятся не стоимость товара и величина получаемой прибыли, а нужная обществу потребительная стоимость с соответствующими качественными характеристиками. Без сопоставления потребительной стоимости с затратами на ее производство нельзя установить экономический эффект.

На взаимную связь потребительной стоимости и стоимости указывал Ф. Энгельс: «Стоимость вещи включает в себя оба фактора ... Стоимость есть отношение издержек производства к полезности. Ближайшее применение стоимости имеет место при решении вопроса о том, следует ли вообще производить данную вещь, т. е. покрывает ли ее полезность издержки производства... Если издержки

производства двух вещей одинаковы, то полезность будет решающим моментом в определении их сравнительной стоимости». (К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 1, с. 442—553).

Повышение качества древесины должно служить решающим моментом в определении ее сравнительной стоимости, поскольку оно в конечном итоге ведет к экономии труда и лесосырьевых ресурсов. Уровень же затрат общественно необходимого труда — наиболее объективный критерий оценки различной полезности созданных древоствоев.

Как видим, суть проблемы состоит в том, что необходимо сопоставлять затраты общественно необходимого труда на единицу потребительной стоимости или полезности древесины. Решение ее связано с совершенствованием экономических отношений производителей и потребителей древесины, т. е. с ценообразованием.

Оценка лесохозяйственной деятельности осуществляется через затраты («затратным методом»), выраженные в денежной форме. Однако они интересуют только производителя древесного сырья. Потребитель же заинтересован в полезном эффекте — потребительной стоимости древесины. Именно она удовлетворяет общественные потребности и выступает в виде эффекта, результата производства. Стоимостная же форма выражения его не отвечает целям социалистического производства. При оценке лесовыращивания предпочтение отдается древесным породам с более высокой ценой как наиболее «выгодным» и «эффективным». Во многих случаях за счет их в первую очередь выполняются плановые задания по объему в ущерб ассортименту продукции, получаемой из древесины. Кроме того, стоимость спелых древоствоев увеличивается одновременно с затратами на их выращивание. Создается ложное представление, что увеличение затрат автоматически вызывает повышение эффекта. Иначе говоря, у производителей древесины появляется стремление к ее удорожанию. Необходимы специальные экономические рычаги и стимулы для создания у работников лесного хозяйства заинтересованности в снижении стоимости выращиваемой древесины.

Возникает вопрос о количественной определенности потребительной стоимости древесины, о возможности ее измерения. К. Маркс считал, что потребительная стоимость характеризуется определенной мерой. «... Эта мера отчасти определяется качеством продукта как потребительной стоимости, его специфической полезностью, пригодностью, отчасти — количеством». (К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 46, ч. 1, с. 381). При этом он не отрицал возможности применения естественных мер, так как потребительная стоимость не отделима от натуральной формы продукта. Для оценки древесины в качестве таковых могут быть использованы такие единицы измерения, как м<sup>3</sup>, т, кг/м<sup>3</sup> и др. Но потребительная стоимость древесины имеет и общественную меру — степень удовлетворения общественной потребности. Поскольку «потребительная стоимость выражает... бытие вещей для человека», она измеряется потребностью в ней, и количество произведенных потребительных стоимостей должно соответствовать «размерам подлежащей удовлетворению общественной потребности». (К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 25, ч. 1, с. 205). Таким образом, эффектом производимого продукта при социализме



служит мера удовлетворения им общественных потребностей. Следовательно, результатом лесовыращивания является потребительная стоимость в виде спелой древесины необходимого ассортимента пород и недревесных продуктов леса.

Являясь конечным продуктом лесовыращивания, спелая древесина на корню, а затем срубленная (в хлыстах, сортиментах) становится исходным предметом труда лесозаготовительного и лесообработывающих производств. Стоимость ее на корню в ценах прейскуранта 07—01 (лесных таксах) приближенно характеризует конечный результат лесовыращивания, но не эффективность его, поскольку затраты на воспроизводство конкретных древостоев не исчисляются. Результат этого — отсутствие связи между количеством и качеством получаемой древесины и экономическими результатами лесохозяйственной деятельности, заинтересованности работников лесных предприятий в количестве и качестве получаемой древесины.

Таким образом, главным итоговым показателем лесовыращивания является качество древостоев, и он должен стать определяющим при оценке результатов хозяйственной деятельности коллективов.

Резервы повышения эффективности лесовыращивания достаточно велики и кроются они прежде всего в совершенствовании хозяйственного механизма, в том числе ценообразования, разработке новых и совершенствовании существующих технологий выращивания посадочного материала на селекционной основе, создания лесных культур крупномерными саженцами, своевременного проведения рубок ухода, оснащении предприятий высокопроизводительными, надежными и простыми в эксплуатации средствами механизации.

В последнее время ряд предприятий проводят работу по совершенствованию способов создания культур в целях снижения трудоемкости посадки и уменьшения количества агротехнических уходов. Например, в Можайском леспромхозе Московского управления лесного хозяйства внедрена в производство технология механизированной посадки леса крупномерными саженцами (4—6 лет) по нераскорчеванному и чистым незадернелым вырубкам мягколиственных пород с количеством пней до 1000 шт./га без предварительной подготовки участков. Только за 1971—1980 гг. таким способом создано 3413 га культур ели. Все они находятся в хорошем состоянии. Для очистки лесосек от порубочных остатков, которые, как известно, затрудняют применение лесопосадочных машин, препятствуют проведению механизированных уходов, затрудняют рост культур, способствуют размножению энтомофитов, создают опасность возникновения лесных пожаров, применяют навесное технологическое оборудование к трелевочным тракторам (гидравлические толкатели, сучкоподборщики). Качество очистки лесосек проверяет лесничий, который выдает заготовительной бригаде соответствующую справку, без которой она не переводится на другую делянку и ли-

шается премии [2]. Этот лесоводственно и экономически эффективный способ лесовосстановления должен быть широко внедрен в хозяйствах центральных и других областей РСФСР с аналогичными лесорастительными условиями.

Наряду с совершенствованием лесокультурного производства необходимо больше внимания уделять возобновлению хозяйственно ценных пород естественным путем, в том числе за счет сохранения подроста, планируя лесовосстановительные мероприятия с учетом зонально-типологических особенностей. Известно, что естественное возобновление имеет перед искусственным ряд существенных преимуществ: требует меньших затрат труда и средств, в значительно меньшей степени оказывает отрицательное воздействие на изменение живого напочвенного покрова, на уменьшение недревесных (пищевых, лекарственных и др.) ресурсов леса, на ослабление средообразующей роли лесных биогеоценозов. Этот процесс вполне управляем и позволяет рационально использовать мощные силы природы в интересах человека [3, 4].

Исходя из определяющей роли потребительной стоимости в эффективности лесовыращивания, основным оценочным показателем следует считать объем ежегодно получаемой высококачественной древесины требуемых пород и сортиментов, а также недревесной продукции в согласованных количестве и качестве при общественно признанных издержках, зафиксированных в нормативах. Что касается стоимостных показателей, то их следует применять преимущественно как расчетные, производные от основных натуральных оценочных показателей. Когда древесина выращена с соблюдением установленных параметров количества и качества, а также нормативов материальных и денежных затрат, то большинство стоимостных показателей сформируются сами по себе, автоматически, как на уровне предприятия, так и отрасли в целом.

В целях улучшения использования, воспроизводства и охраны лесов надо создавать региональные эффективные системы оперативного управления лесными ресурсами [3], которые обеспечивали бы выбор альтернативным методом оптимальных путей, методов и технологических схем их эксплуатации.

#### Список литературы

1. Зверев А. И. Лесные ресурсы — для всестороннего развития общества.— Лесное хозяйство, 1985, № 12, с. 3—7.
2. Зиборов Ю. Д. Механизировать процессы лесовыращивания.— Лесное хозяйство, 1986, № 4, с. 13—14.
3. Исаев А. С. Леса сибирские.— Правда, 1986, 16 июля.
4. Побединский А. В. Сравнительная оценка естественных и искусственных лесов.— Лесное хозяйство, 1986, № 5, с. 28—32.
5. Саликов Н. Я., Ашметков В. М. Полнота как норматив режима формирования древостоев.— Лесное хозяйство, 1985, № 10, с. 52—54.

## ВНЕДРЯТЬ БРИГАДНЫЙ ХОЗРАСЧЕТ

**П. И. ГЛАДЫШЕВ**, начальник ПЭО Чебаркульского лесокомбината (Челябинское ЛЗПО)

Подготовка к переводу промышленного производства лесокомбината на новые условия хозяйствования начата с внедрения бригадного хозрасчета. В 1984—1985 гг. проведены семинары с рабочими, инженерно-техническими работниками, служащими по программе «Коллективные формы организации труда. Бригадный хозрасчет», а также практические занятия с бригадирами.

Персональная ответственность за перевод бригад на хозрасчет с применением КТУ при оплате труда была возложена: на лесозаготовках — на мастеров лесозаготовок; лесопилении и деревообработке — на мастеров по переработке древесины; в целом по лесопунктам и лесничествам — на начальников лесопунктов и лесничих; в целом по лесокомбинату — на планово-экономический и производственный отделы; за организацию бригадного учета за расходованием сырья, ГСМ, основных и вспомогательных материалов — на мастеров и бухгалтеров лесопунктов и лесничеств. Установлена дополнительная оплата бригадирам — 2 % общей суммы заработной платы бригады (без учета премии), но не свыше 40 руб. в месяц при условии выполнения ею производственного задания и высоком качестве работ (продукции).

Разработано положение о бригадном хозрасчете на лесозаготовках, рубках ухода за лесом, лесопилении и деревообработке, в котором даны расчеты объемных показателей, фонда заработной платы, потребности в сырье, ГСМ, тресе и других вспомогательных материалов, указаны порядок их выдачи и расходования внутри бригады, меры материального поощрения за экономию материально-сырьевых ресурсов.

Малые комплексные бригады и звенья на лесозаготовках, лесопилении и деревообработке были укрупнены. Так, в Маскайском

лесопункте создано две укрупненные бригады (36 рабочих), первая — из четырех малых комплексных, вторая — двух звеньев лесопиления и бригады по деревообработке. Действует 21 бригада: девять — на лесозаготовках и рубках ухода, столько же — на лесопилении и деревообработке, две ремонтные и одно звено — на переработке семян. Бригадной формой охвачено 75 % рабочих. Кроме того, из числа сезонных комплектована подрядная хозрасчетная бригада на базисном питомнике по выращиванию посадочного материала.

Предусмотрены положения об отделах, должностные инструкции инженерно-технических работников и служащих, в которых предусмотрено их участие во внедрении нового хозрасчета.

На новую форму организации труда переведено 16 бригад (из 21), что составляет 83 % всех работающих в бригадах и 63 % постоянных рабочих.

Месячные планы-задания хозрасчетным бригадам доводятся по установленным формам. План-расчет, составляемый мастером, утверждается руководителем лесопункта (лесничества) и передается бригаде за 3—5 дней до начала месяца. В нем указаны объем работ в натуральных и стоимостных показателях, фонд заработной платы и трудовые затраты на основные и вспомогательные работы в соответствии с существующими расценками и нормами выработки, потребности в сырье, материалах, ГСМ согласно утвержденным нормативам (на лесокомбинате имеются утвержденные нормы расхода ГСМ, троса и других вспомогательных материалов на лесозаготовительные работы, круглого леса и технологических дров при переработке на все виды выпускаемой продукции из древесины).

Премирование бригад осуществляется на основе положения о бригадном хозрасчете по результатам деятельности за квартал: за экономию ГСМ — в размере 95 % их стоимости, троса, чокеров, режущих инструментов — 30, прочих основных и вспомогательных

материалов — 15 %; 1 м<sup>3</sup> пилочника хвойного — 9, лиственного — 7 руб., стройлеса и тарного кряжа — 5, дров технологических — 4 руб. Размер премии за экономию сырья определен расчетно и не превышает 40 % стоимости древесины.

За 1985 г. и первое полугодие текущего года хозрасчетными бригадами сэкономлено 411 м<sup>3</sup> древесины (0,9 % общего расхода), 7,3 т ГСМ (1,5 %), 450 м троса, других основных и вспомогательных материалов на общую сумму 10,6 тыс. руб. (0,7 % всех материальных затрат). В 1985 г. бригадами, перешедшими на хозрасчет, сэкономлено сырья в 2, ГСМ — в 1,6 раза больше, чем в 1984 г. В течение полутора лет за экономию сырья и материалов выплачено премий рабочим 3656 руб., ИТР и служащим, непосредственно участвующим во внедрении бригадного хозрасчета, — 410 руб.

Выработка на одного рабочего в 1985 г. была на 1,8 % выше, чем в 1984 г., в первом полугодии прошедшего года — на 6,4 % по сравнению с соответствующим периодом 1985 г.

В прошлом году в состав трех, наиболее многочисленных бригад, включены мастера на правах бригадиров, утверждены советы бригад. В двух из них из состава рабочих выбраны звеньевые, которым установлена доплата в размере 1 % заработка бригады.

Во всех хозрасчетных бригадах заработная плата начисляется по единому наряду-расчету по конечным результатам труда. Сдельный приработок и премия распределяются по КТУ. Размер его устанавливается на общем собрании или совете бригады на основании журнала оценки труда рабочих, который ведет бригадир или мастер.

С мая прошлого года в двух бригадах Маскайского лесопункта по КТУ распределяется вся зарплата (тарифная, сверхтарифная) и премии. Для более квалифицированных рабочих за базовый принят КТУ > 1, для остальных — равным 1. Фактическая величина его определяется советом бригады с учетом понижающих и повышающих нормативных коэффициентов согласно утвержденным положениям.

Проводится также эксперимент по внедрению элементов коллективного подряда, предусматривающего премирование не только

по результатам труда самих бригад, но и всего коллектива лесопункта. Общий максимальный размер премии из фонда заработной платы (40 % на лесозаготовках и 30 % на лесопилении и деревообработке) делится на три части. Первая выплачивается за выполнение норм выработки бригадой в среднем за месяц на 100 % и более — в размере 10 % месячного заработка бригады; вторая — объемных показателей народнохозяйственного плана в физических единицах (вывозка леса, в том числе деловой древесины, круглого леса, производство пиломатериалов, тары и т. д.) при условии, что они доведены до бригад на уровне плана-задания лесопункта, — 10 % на лесопилении и деревообработке, 15 % — на лесозаготовках; третья — за конечный результат труда всего коллектива лесопункта (выполнение плана по выпуску товарной продукции) — в размере 10 % на лесопилении и деревообработке, 15 % — на лесозаготовках.

Все бригады на лесокombинате несут материальную ответственность за состояние трудовой и технологической дисциплины. В соответствии с коллективным договором за каждый прогул или нарушение общественного порядка размер премии снижается на 10 %.

Опыт внедрения хозрасчета в двух бригадах Маскайского лесопункта дал хорошие результаты. Так, бригада на лесопилении план 1985 г. выполнила на 115 %, сэкономлено 128 м<sup>3</sup> круглого леса на сумму 2718 руб., за экономию сырья, материальных средств выплачено премии из фонда материального поощрения в среднем по 21 руб. ежемесячно на одного рабочего. Среднемесячная заработная плата увеличилась на 15 руб. и составила 206 руб. (без тринадцатой зарплаты и вознаграждения за выслугу лет). Бригада по деревообработке перевыполнила план по товарной продукции на 15 %, сэкономила 168 м<sup>3</sup> круглого леса, 15 м<sup>3</sup> дров технологических на сумму 2688 руб., получила премии из фонда материального поощрения в среднем по 11 руб. ежемесячно на рабочего. Среднемесячная заработная плата составила 201 руб.

Следует отметить, что в организации бригадного хозрасчета имеются еще серьезные недостатки, нерешенные проблемы. Непосредственные организаторы производ-

ства — мастера — зачастую формально подходят к его внедрению, без инициативы. Не налажен должным образом бригадный учет сырья и материалов. С большим опозданием и порой невысокого качества поступает от специалистов подразделений технологическая, проектная и другая документация для составления планов по труду. Постоянно меняются многочисленные (более 60) потребители лесной продукции, однако спецификация на нее заранее не составляется, что затрудняет расчет трудовых затрат и фонда заработной платы. Объединение несвоевременно доводит до лесокombината фонды по древесине на производственно - эксплуатационные нужды, не всегда они увязаны с объемами производства, а от этого зависит норма расхода сырья. Сортиментный план по вы-

возке не увязывается с лесосечным фондом. Все это не позволяет своевременно доводить до лесопунктов и лесничеств план-задание на квартал и на год, а они в свою очередь — до бригад. До сих пор нет утвержденных обоснованных нормативов на электроэнергию, запчасти и ряд других вспомогательных материалов. Формы внутрихозяйственного расчета не увязаны с первичным бухгалтерским учетом.

Намечено охватить хозрасчетом всех рабочих основного производства, расширить круг нормируемых материальных ценностей, разработать положение об экономических взаимоотношениях подразделений, организовать занятия с мастерами по программе, предусматривающей изучение технологии, экономики и организации производства, стандартов.

УДК 630\*684

## БРИГАДНЫЙ ПОДРЯД В ПИТОМНИКЕ

**А. В. ЛЫСЫХ, мастер базисного питомника Травниковского лесничества (Челябинское ЛЗПО)**

Бригада рабочих Травниковского базисного питомника заключила с администрацией лесничества на сезон 1986 г. подрядный договор, в котором, с одной стороны, предусмотрены обязательства по выращиванию посадочного материала, а с другой, — по созданию условий для работы.

В составе бригады 10 сезонных рабочих, один тракторист-машинист (из числа постоянных) и мастер, на которого возложены функции бригадира. За ней закреплены склад для хранения минеральных удобрений, гербицидов и ядохимикатов, оросительная сеть с насосной станцией и дождевальная установка «Сигма», трактор МТЗ-80 с набором лесохозяйственных орудий.

Общая площадь питомника — 40,5 га, посевного отделения — 10 га, школьного — 4 га, под черным и сидеральным паром находятся 20,5 га.

Объем работ определен согласно технологической карте, которая

является приложением к договору и одновременно служит планом-заданием бригаде на весь период выращивания посадочного материала. Кроме того, в ней указаны плановый выход сеянцев и саженцев со всей площади по годам, трудовые затраты (в чел.-днях) на механизированные и ручные операции, тарифный и общий фонд заработной платы, размер доплат и премий, потребное количество семян, ГСМ, минеральных удобрений, гербицидов и ядохимикатов, общие затраты на весь производственный процесс. На некоторые виды работ (выборка сеянцев, сортировка и прикнопка их на временное хранение, рыхление посевов, прополка сорняков) привлекаются дополнительные рабочие.

На основе технологической карты и плана-задания на сезон составляется план-задание на месяц, по фактическому выполнению которого бригаде начисляются тарифная заработная плата по существующим нормам выработки и расценкам, премия за выполнение и перевыполнение плана-задания (до 15 % на ручных работах и до 20 % на механизированных). Та-

рифная заработная плата, определяемая по единому наряду по конечным результатам труда, распределяется между рабочими пропорционально отработанному времени, а премия — по КТУ на основании решения общего собрания бригады. Выплачиваются также премии: за содержание питомника в чистом от сорняков состоянии — до 10 % тарифного фонда заработной платы; за выполнение и перевыполнение плана выхода сеянцев — до 15 % заработка, начисленного за сезон; за снижение общей трудоемкости по сравнению с предусмотренной технологической картой — до 40 % сэкономленных средств при условии выхода сеянцев не ниже планового и отсутствии перерасхода семян, удобрений, химикатов. Максимальный размер премии из фонда заработной платы не должен пре-

вышать 40 % сдельного заработка в расчете на месяц.

Учет расхода ГСМ, семян, минеральных удобрений, гербицидов и ядохимикатов, трудовых затрат и фонда заработной платы ведется мастером (он же бригадир) и бухгалтером лесничества как за месяц, так и нарастающим итогом с начала сезона. С апреля 1986 г. бригадой сэкономлено 54 кг семян сосны 1 класса качества, более 100 кг ГСМ на сумму 2,2 тыс. руб. Окончательный расчет за экономии будет произведен после инвентаризации посадочного материала.

Опыт внедрения бригадного подряда в питомнике показал большие возможности этой формы организации труда, в повышении производительности труда, укреплении трудовой и технологической дисциплины.

циально-экономического развития страны, реконструкции всего народного хозяйства, предприятий и организаций отрасли, интенсификации производства, внедрения эффективных форм управления, повышения качества продукции, выполнения Продовольственной программы. При обсуждении документов съезда партии широко использовались активные методы и формы занятия.

Через систему экономического образования проводится работа по распространению на предприятиях области передового опыта ведения лесного хозяйства. Управление совместно с другими областными организациями ежегодно издает специальные выпуски, например «Мелиорация земель — всенародное дело. Из опыта полезащитного лесоразведения в Верхне-мамонском районе Воронежской области», «Опыт Россошанского мехлесхоза по развитию пчеловодства», «Семилюкский лесной селекционный опытно-показательный питомник», «Производство хвойно-витаминной муки (Давыдовский мехлесхоз Воронежского управления)», «Бобровский опытный лесокombинат — передовое предприятие отрасли», «Полезащитные полосы и урожайность сельскохозяйственных культур», «Из практики работы сельских Советов области по облесению малых рек» и др. Эти материалы широко используются пропагандистами школ коммунистического труда и конкретной экономики при изучении передовых приемов и методов труда, нацеливают слушателей на активный поиск неиспользованных резервов.

За время учебы внесено 50 предложений по улучшению организации производства, из них 41 внедрено, ориентировочный экономический эффект от их реализации — 4 тыс. руб.; 530 слушателей являются наставниками молодежи. За годы одиннадцатой пятилетки внедрено 397 рационализаторских предложений с экономическим эффектом 252,7 тыс. руб., в том числе в 1985 г. — 84 (55,3 тыс. руб.). В социалистическом соревновании участвует 97,9 % работающих. В 1985 г. победителями его стали 57 бригад, 33 человека, 284 досрочно выполнили задания пятилетнего плана к Дню работников леса и награждены знаком ударника одиннадцатой пятилетки.

Советы осуществляют подбор

УДК 630\*945.3

## РОЛЬ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА

**Т. М. ОВЧИННИКОВА** (ВИПКЛХ);  
**Н. В. МИХАЙЛИН** (зам. начальника  
Воронежского управления лесного  
хозяйства, начальник ПЭО)

Выполняя решения XXVII съезда партии, апрельского (1985 г.) Пленума ЦК КПСС, постановление ЦК КПСС, Совета Министров СССР, ВЦСПС и ЦК ВЛКСМ «О дальнейшем улучшении экономического образования и воспитания трудящихся» (1982 г.), Воронежское управление лесного хозяйства проводит значительную работу по организации экономической подготовки кадров отрасли, повышению ее эффективности и качества.

Координирующим и направляющим центром является совет по экономическому образованию, в состав которого входят руководители и работники структурных подразделений управления и предприятий, возглавляет его заместитель начальника управления. Совет комплектует сеть экономического образования, проводит семинары пропагандистов, помогает распространять передовой опыт. На предприятиях действуют 25

экономических школ и 78 школ коммунистического труда, в которых обучаются 2728 человек. Охват экономической учебой с учетом изучающих экономику в сети партийного и комсомольского просвещения составляет 60,3 % работающих. Занятия проводятся по программам, рекомендованным ЦК КПСС. Большую помощь оказывают местные партийные органы. Все пропагандисты ежемесячно посещают семинары при райкомах партии, где получают информацию и общие методические рекомендации по изучаемым курсам.

В прошедшем учебном году особое внимание уделялось повышению идейно-теоретического уровня учебы, глубокому изучению материалов апрельского (1985 г.) Пленума ЦК КПСС, совещания в ЦК КПСС по вопросу ускорения научно-технического прогресса, Программы КПСС и Основных направлений социального и экономического развития страны на 1986—1990 годы и на период до 2000 года. На первый план были выдвинуты вопросы ускорения со-

пропагандистов. Как правило, это высококвалифицированные специалисты, лучшие производственники, показывающие пример творческого отношения к труду. Они участвуют в движении «Пропагандист — пятилетке», помогают слушателям разрабатывать социалистические обязательства и встречные планы, личные (бригадные) производственные планы, лицевые счета экономии.

Укрепляется материальная база экономического образования: оформлено 12 кабинетов и 19 уголков экономических знаний, из них 22 имеют библиотеки экономической литературы, два оснащены техническими средствами обучения.

Положительный опыт организации экономической учебы накоплен в Бобровском опытном лесокombинате, где всеми формами ее охвачено 70 % работающих. Здесь действует восемь школ коммунистического труда, школа конкретной экономики, в которой инженерно-технические работники и служащие предприятия изучают курс «От эксперимента — к новой системе хозяйствования» (пропагандист — старший экономист ПЭО Л. Н. Лисицына). Каждое занятие проходит при высокой активности слушателей с использованием конкретных производственных примеров.

В прошлом учебном году изучены такие темы, как «Хозяйственный механизм и его совершенствование», «Планирование в новых условиях хозяйствования», «Усиление воздействия хозяйственного механизма на ускорение научно-технического прогресса и повышение качества продукции». Инженер лесного хозяйства И. И. Кораблинов рассказал о внедрении «Сеора-3» на рубках ухода, бесчокерных трелевочных машин, испытании новых сеялок в питомниках.

Интересно проходят занятия в школе коммунистического труда рабочих РММ и водителей (пропагандист — инженер ОТК В. А. Чернышов) по курсу «Резервы экономии и бережливости — в действии». В центре внимания вопросы экономии и бережливости, эффективного использования машин и механизмов. Например, слесарь РММ Н. И. Пустовалов в целях экономии материальных ресурсов, для обеспечения бесперебойного производственного цикла постоянно совершенствует механизмы, использует и приспособляет

старые, некомплектные запчасти.

В школе коммунистического труда художественного цеха (пропагандист — мастер Н. Н. Клейменова) тоже изучают этот курс. Большое место отводится выполнению плановых заданий и социалистических обязательств, вопросам нормирования труда, лицевых счетов экономии, хранению и использованию материальных ресурсов. Такая форма учебы положительно сказывается на конечных результатах: плановые задания выполняются на 110 %. Все члены коллектива — ударники коммунистического труда, лучшие из них — отделочница З. Г. Самодурова, лаборантка котельной Л. И. Соседко, рабочая бригады по изготовлению кубиков, член цехкома Л. С. Красикова.

Хорошая организация экономической учебы положительно сказывается на производственной деятельности лесокombината. С 1967 г. он носит звание предприятия Коммунистического труда. За первый квартал 1986 г. он занял второе место во Всероссийском социалистическом соревновании. Рубки ухода за лесом и санитарные выполнены на площади 0,388 тыс. га и составили 9,619 тыс. м<sup>3</sup> (116,2 %), вывезено 5,5 тыс. м<sup>3</sup> древесины (100 %), выработка на одного работающего по НЧП — 891 руб., перевыполнен план внедрения новой техники и технологии, почти в 2 раза снижены потери рабочего времени; 88,6 % рабочих охвачены бригадной формой организации труда.

В Хреновском лесхозе-техникуме экономической учебой охвачено около 60 % всех работающих. В семи школах коммунистического труда учится 212 человек, в школе конкретной экономики по теме «От эксперимента — к новой системе хозяйствования» (пропагандист — зам. директора Н. А. Пахомов) — 36 инженерно-технических работников и служащих.

Руководство, партийная организация, пропагандисты добиваются активности слушателей в выполнении плановых показателей. За первый квартал 1986 г. план рубок ухода и санитарных выполнен на 121,8, вывозки древесины — на 131,4 %. Нет потерь рабочего времени. В целом предприятие работает ритмично и стабильно.

С 1949 г. работает агитатором, пропагандистом лесничий Хреновского лесничества М. П. Крупно-

дерев. Трактористы, мастера, рабочие изучают вопросы экономики, новые формы хозяйствования. При активном участии слушателей прошли практические занятия, посвященные рациональной разделке древесины и разработке лесосек, хранению и использованию материальных ресурсов. В лесничестве успешно трудятся две мелкие комплексные бригады лесной охраны и лесокультурная. По результатам работы в первом квартале хозяйство заняло первое место.

В школе коммунистического труда в цехе по переработке древесины много внимания уделяется рационализации рабочих мест и технологических процессов, интенсификация производства. Так, токарь по дереву В. К. Тупикин и слесарь Б. Г. Козлов разработали и внедрили оснастку и шаблоны для станочной заготовки деталей, из которых собирают хлебницы (их планируется выпускать 3 тыс. в год).

Школой коммунистического труда Брагинского лесничества руководит лесничий с 30-летним стажем работы, заслуженный лесовод РСФСР А. А. Петров.

Методический совет Острогожского мехлесхоза (председатель — директор А. Н. Смирнов) контролирует работу шести школ коммунистического труда и школы конкретной экономики, рассчитанной на ИТР и служащих (пропагандист — главный лесничий Э. В. Злобин). На занятиях рабочие деревообрабатывающего цеха (пропагандисты — начальник цеха В. Н. Олейников и В. П. Астахов) с интересом обсуждали вопросы нормирования и оплаты труда, экономии материалов, бригадные формы организации труда. Среди слушателей много ударников коммунистического труда, передовиков производства. Бригада (14 человек) по изготовлению плечиков, черенков для лопат (бригадир В. Г. Горлин) выполняет план на 110—115 %; слесарь, лучший рационализатор В. М. Бутов разработал технологию применения универсальных пильных цепей на электропилах ЭПЧ-3, слесари В. А. Колесников и Н. И. Шубин внесли рационализаторское предложение на изготовление шаблонов для изготовления кухонной доски.

Инженерно-технические работники и служащие изучают экономику в теоретическом семинаре



при управлении лесного хозяйства, которым руководит главный лесничий Б. В. Скориков. При подготовке и проведении занятий используются материалы, характеризующие производственную деятельность предприятий области. Много внимания уделяется вопросам повышения производительности труда, улучшения качества продукции, планирования хозяйственной деятельности, интенсификации лесопромышленного и лесохозяйственного производства.

Положительный опыт по организации экономической подготовки кадров накоплен также в Калачеевском, Давыдовском, Теллермановском мехлесхозах.

Возросший уровень экономической грамотности работников лесного хозяйства области помогает предприятиям и управлению в целом добиваться высоких производственных показателей. По итогам работы за первый квартал 1986 г. управление награждено переходящим Красным знаменем.

План по выпуску товаров культурно-бытового назначения выполнен на 101,4 %, реализации товарной продукции — на 100,8, вывозке древесины — на 115,2 %. Выработка на одного работающего (по НЧП) — 101 % (904 руб.).

Вместе с тем не везде серьезно относятся к организации экономической учебы. В Новоусманском, Семилукском мехлесхозах слабо работают советы, не все предприятия располагают наглядными пособиями, информативным материалом, техническими средствами обучения. Следует усилить контроль за деятельностью школ и кружков, шире внедрять опыт лучших школ, пропагандистов, повысить практическую направленность образования, вести учет предложений слушателей, контролировать их внедрение, усиливать воздействие учебы на решение стоящих перед коллективом задач в свете требований XXVII съезда КПСС.

Количественный показатель, он может быть выражен периодом (в годах), в течение которого восстановится вырубленный запас по объему, породному составу, и будет отражать «материализацию» времени в процессе воспроизводства лесных ресурсов (время выступает как фактор производства). Указанный эффект может быть определен после натурных обследований мест рубок только приблизительно, с известной степенью точности.

Таким образом, показатели учитывают интересы разных временных этапов: реальный эффект — текущие, потенциальный — перспективные. Оба они «создаются» на лесной площади, которая выступает в комплексе лесом предприятию одним из основных и притом незаменимых видов средств производства для создания спелых древостоев.

Частные натуральные показатели (реальный, потенциальный эффекты и лесная площадь) являются элементами единого целого и характеризуют отдельные стороны процесса заготовки древесины и воспроизводства лесов. Но для практических целей нужен один общий, который может быть получен расчетным путем. Для этого необходимо сначала найти запас древесины, получаемой от рубки с единицы площади, а затем отнести данный объем к периоду его воспроизводства.

Следует отметить, что расчетный показатель учитывает сьем древесины с единицы площади в том случае, если он происходит ежегодно. Например, в квартале площадью 100 га заготовили 20 тыс. м<sup>3</sup> древесины, полностью сохранив в достаточном количестве жизнеспособный подрост для естественного возобновления. После натурных обследований мест рубок установлено, что вырубленный запас восстановится ориентировочно через 80 лет. Тогда предлагаемый оценочный показатель для рассматриваемого квартала будет равен 2,5 м<sup>3</sup>/га в год, т. е. 20 000:(100×80).

По нашему мнению, несмотря на вероятностный характер, предлагаемый оценочный расчетный натуральный показатель достаточно полно характеризует производственный процесс постоянно действующих предприятий и способствует интенсификации воспроизводства лесных ресурсов.

УДК 630\*6

ЧИТАТЕЛЬ ПРЕДЛАГАЕТ, СОВЕТУЕТ

## ОЦЕНОЧНЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

В. БАУШЕВ

На постоянно действующих комплексных лесных предприятиях воспроизводство лесов и заготовку древесины надо рассматривать как единый производственно-природный процесс с четко выраженным циклом. Началом его служит рубка спелых древостоев. Затем следует длительный период, в конце которого оставленные на момент рубки молодые деревья, подрост или созданные культуры достигают возраста спелости, восстанавливают запас и создают условия для начала очередного цикла.

С усложнением производственного процесса меняются и оценочные натуральные показатели. Ежегодный объем заготовки и вывозки древесины — основной оценочный показатель современных предприятий. Но для вновь создаваемых он — частный, так как не всегда учитывает их специфические особенности. Основным для комплексного лесного предприятия является объем древесины, получаемой с единицы пло-

щади за оборот рубки. Он отражает эффективность проведенной рубки на конкретном участке, выделе или лесосеке и указывает, насколько полно будут использованы силы природы в восстановлении и выращивании насаждений.

Другими словами, рубки главного пользования выполняют одновременно две функции: эксплуатационную (экономическую) и лесоводственную. Объем заготовки древесины — реальный эффект (результат) рубки, однако, обладая потребительной стоимостью, он не учитывает ее лесоводственный характер.

Наличие в отдельных случаях на отводимых под рубку площадях кроме спелых деревьев других возрастных групп и подростка, возможность их сохранения для ускорения процесса воспроизводства леса позволяют при рубке создавать дополнительные условия для воспроизводства лесов (сохранение лесозаготовителями молодых деревьев, жизнеспособного подростка и т. д.). Назовем их потенциальным (воспроизводственным) эффектом рубки леса. Как

## СОВЕРШЕНСТВОВАТЬ СПОСОБЫ РУБОК В ЛЕСАХ ПЕРВОЙ ГРУППЫ

### А. В. ПОБЕДИНСКИЙ

В целях рационального лесопользования и сохранения природных богатств еще во время Великой Отечественной войны (в 1943 г.) весь государственный лесной фонд страны по своему народнохозяйственному значению был разделен на три группы. В тот период уже началось восстановление разрушенных войной городов, сел, предприятий. На это требовалось огромное количество строительных материалов и в первую очередь древесины. В те тяжелые годы народное хозяйство и население страны располагали весьма ограниченными транспортными возможностями и поэтому возникло опасение, что во время интенсивных восстановительных работ могут быть вырублены леса, расположенные близ городов, населенных пунктов, вдоль рек, дорог, а также выполняющие почвозащитные и другие весьма полезные функции. К первой отнесены леса госзаповедников, почвозащитные, полезащитные, курортные, зеленых зон, вокруг промышленных предприятий и городов, а также ленточные боры Западной Сибири и степные колки. В дальнейшем в состав ее включили запретные полосы вдоль рек, водоемов, шоссежных дорог [8]. До 1952 г. здесь допускались только рубки ухода, санитарные и выборочные рубки перестойного леса. Впоследствии были разрешены так называемые лесовосстановительные рубки спелого древостоя: сплошные узколесосечные, различные варианты выборочных и постепенных.

Площадь лесов данной группы была вначале сравнительно небольшой. Затем в связи с резким изменением взглядов на социально-экономическое значение лесов, всеобщим признанием их ничем не заменимых средообразующих, водоохранно-защитных, санитарно-гигиенических, рекреационных функций ее заметно увеличили за счет защитных полос притундровых лесов, орехопромысловых зон, значительной части лесов бассейна оз. Байкал, пескоукрепительных зарослей саксаула в Казахской ССР, а также всех лесов Московской обл. и Латвийской ССР. В настоящее время к первой группе в целом по стране отнесено около 18 % всей покрытой лесом площади, находящейся в ведении государственных органов лесного хозяйства. Гораздо больше удельный вес этих лесов в Европейско-Уральской зоне СССР — около 28 %.

Трудно переоценить многогранное народнохозяйственное значение лесов первой группы. Согласно Основам лесного законодательства Союза ССР и союзных республик (1977 г.) в нее входят леса, выполняющие следующие функции:

водоохранные (запретные полосы по берегам рек, озер, водохранилищ и других водных объектов, включая и полосы, защищающие нерестилища ценных промысловых рыб);

защитные (противозерозионные леса, в том числе участки насаждений на крутых горных склонах, государственные защитные лесные полосы, ленточные боры, степные колки и байрачные леса, защитные полосы вдоль железных, автомобильных дорог общегосударственного, республиканского и областного значения, особо ценные лесные массивы); санитарно-гигиенические и оздоровительные (городские леса, леса зеленых зон вокруг городов, других населенных пунктов и промышленных предприятий, зон санитарной охраны источников водоснабжения и округов санитарной охраны курортов).

В первую группу включены леса заповедников, национальных и природных парков, заповедные лесные участки, леса, имеющие научное или историческое значение, природные памятники, лесопарки, леса орехопромысловых зон, притундровые и субальпийские, лесоплодовые насаждения.

Несмотря на то, что пользование древесиной здесь не является главной целью хозяйствования, своевременное изъятие ее, бесспорно, необходимо в целях не только удовлетворения потребностей народного хозяйства, но и замены перестойных древостоев молодыми для улучшения выполнения ими целевых функций.

Как видим, леса первой группы имеют весьма разностороннее значение. Кроме того, для них характерно большое разнообразие природных условий: они представлены во всех природных зонах страны — тундре, лесотундре, тайге, лесостепи, степи, субтропиках и даже в пустыне. Неодинаковы и экономические условия: одни массивы расположены в непосредственной близости от населенных пунктов и транспортных путей (зеленые зоны, курортные леса, защитные полосы вдоль дорог), другие находятся в малодоступных для эксплуатации местах, удалены от транспортных путей (орехопромысловые зоны, притундровые леса, значительная часть полос вдоль нерестовых рек). Поэтому здесь нельзя допускать шаблона в ведении хозяйства, в том числе и проведении рубок, какой, к сожалению, существует в лесах третьей и второй групп, когда на громадной территории с разнообразными природно-экономическими условиями, включая зону вечной мерзлоты, как правило, применяется только один способ рубки — сплошными концентрированными лесосеками.

Часто высказывается мнение, что предъявляются чрезвычайно жесткие и даже научно не обоснованные требования к проведению рубок и технологических процессов лесосечных работ в лесах первой группы, тем самым они якобы закрываются лесоводами «на замок». Такие утверждения не соответствуют действительности. Только в зонах санитарной охраны курортов и источников водоснабжения, лесо-

парковых частях зеленых зон и некоторых других категориях лесов, на которые приходится 16 % покрытой лесом площади лесов первой группы страны, не предусмотрены лесовосстановительные рубки. Здесь проводятся лишь рубки ухода и санитарные. В остальных в соответствии с Основными положениями рубок главного пользования и лесовосстановительных рубок в лесах СССР (1979 г.) разрешается широкое применение сплошных рубок с площадью лесосек от 5 (дубравы) до 25 га (мягколиственные древостои), а в сырьевых базах Минлесбумпрома СССР — от 15 (хвойные) до 30 га (мягколиственные).

Если сравним размеры сплошных рубок в лесах первой группы СССР и западно-европейских странах, то увидим, что у нас площадь лесосек даже больше. В западно-европейских странах, как известно, отсутствует деление лесов на группы и во всех без исключения насаждениях (как равнинных, так и горных) сплошные рубки ограничиваются площадью до 2 га в Австрии, 3—5 (ЧССР, ГДР), 5—10 га (ПНР). Таким образом, лесоводственные требования там во всех лесах, как правило, жестче, чем в лесах первой группы нашей страны. Исключение составляют отдельные категории лесов первой группы, например полосы вдоль нерестовых рек, где разрешены только выборочные рубки.

В СССР, в том числе и в лесах первой группы, основным способом заготовки древесины в настоящее время являются сплошные рубки. Постепенными и выборочными заготавливают не более 5 %, что гораздо меньше, чем за рубежом. Объясняется это рядом причин: увеличением во многих случаях затрат труда и денежных средств на проведение несплошных рубок по сравнению со сплошными; отсутствием специальной лесозаготовительной техники; искусственно возникшим несоответствием между требованиями Правил рубок и требованиями техники безопасности и др.

В последнее время в печати появились высказывания, которые ставят под сомнение даже экологические преимущества постепенных и выборочных рубок, в том числе в лесах первой группы [2, 4]. Более того, бытует мнение, что эти рубки — показатель отсталости лесного хозяйства и сохраняются лишь в слаборазвитых странах [5]. Подобные утверждения искажают действительность. В ЧССР, Румынии, ПНР, ГДР, ФРГ, Франции, Австрии густая сеть дорог способствует применению интенсивных форм ведения хозяйства. В этих странах, особенно в горных районах, широко распространены выборочные рубки и разные варианты постепенных (равномерно-постепенные, группово-выборочные, котловинные).

В последние годы в ряде регионов СССР (Подмосковье, Урал, Кавказ, Карпаты) выполнены обширные исследования, среди них и связанные с изучением воздействия различных способов рубок на изменение лесных экосистем, в первую очередь водоохранных-защитных и других полезных свойств леса. На водосборах, покрытых лесом, после строительства водосливных устройств в течение ряда лет наблюдали за процессами таяния снега, проникновения осадков в почву, учитывали жидкий, твердый сток. На части водосборов проведены разные варианты рубок с применением тех или иных средств механизации, другая часть водосборов осталась облесенной и использовалась в качестве контроля.

После завершения рубок наступил второй этап наблюдений — за зональными особенностями снего-

отложения, промерзания и оттаивания почвы, динамики верховодки, формирования стока на водосборах, пройденных неодинаковыми способами рубок. Оказалось, что постепенные и особенно выборочные, проводимые с учетом лесоводственных требований, мало изменяют лесную среду и незначительно ухудшают способность лесных экосистем выполнять водоохранно-защитные функции. Наоборот, сплошная рубка леса сопровождается в течение длительного времени снижением скорости внутриводосборного стока, что резко увеличивает (по сравнению с выборочными и постепенными) поверхностный сток и эрозию почвы, причем не только в весенний, но часто и в летний период.

Существует мнение, что принятая для лесов первой группы ширина лесосек при сплошных рубках также не имеет должного научного обоснования, особенно при искусственном возобновлении [1]. Установлено, что с увеличением ширины лесосек, уменьшением сроков их примыкания снижается водоохранно-защитное значение древостоев. На узких вырубках (50—100 м) снежный покров обычно мощнее и тает медленнее, что способствует сокращению поверхностного стока и переводу его во внутриводосборный. В условиях всхолмленного и горного рельефа ширина лесосек влияет на развитие эрозионных процессов почвы: при ее увеличении с 50 до 200 м смыв почвы возрастает в 2—3 раза, а до 400 м — в 4—5 раз [7].

На широких лесосеках возрастает скорость ветра, а это приводит к возникновению на песчаных почвах ветровой эрозии, в результате которой ухудшаются условия для появления и роста всходов. На узких меньше изменяются микроклимат и почва, поэтому у многих древесных пород небольшой отпад, они быстрее растут, скорее смыкаются и, следовательно, раньше начинают выполнять защитные функции.

Изменения, происходящие в лесных экосистемах под влиянием сплошных рубок, имеют не только локальное значение. Часто их последствия проявляются далеко за пределами той территории, где проводятся рубки (например, усиление весенних паводков и сильное обмеление рек в межливневный период, увеличение мутности воды, ухудшение ее физических, химических и бактериологических показателей). Даже несмотря на успешное возобновление вырубок листовыми породами, в ряде районов отмечается стабильный повышенный сброс талых вод с таких водосборов в течение длительного времени [9].

Исследования убедительно показали, что механизированные заготовки в большей степени, чем рубки, нарушают лесные экосистемы и вызывают смену растительности. В последние годы в нашей стране намечалась тенденция к увеличению мощности заготовительных машин, резкому повышению их удельного давления на почву, расширилась площадь, подвергающаяся изменению в процессе лесоразработок. В горных лесах только при трелевке с 1 га сдирается до 800 т почвогрунта [6]. При использовании лесозаготовительных машин в летний сезон часто повреждается до 70—90 % поверхности почвы на лесосеке (полностью уничтожается подрост, подлесок, живой напочвенный покров; лесная подстилка вдавливаются в почву или перемешивается с верхними минеральными горизонтами, резко ухудшаются водно-физические свойства почвы, снижается активность микробиологических процессов в ней, что приводит к снижению плодородия, усилению поверхностного стока и возникновению эрозионных процессов).

Сильно изменяются свойства почвы при применении валочных и валочно-трелевочных машин, а также некоторых бесчоркерных трелевочных тракторов. У ЛТ-154, ЛТ-157, ЛП-18А из-за большой массы навесного оборудования и нагрузки на мост комлевой части деревьев значительно повышается удельное давление на грунт. Например, у ЛТ-157 по сравнению с тракторами ТДТ-55, ТТ-4 оно увеличилось в 3 раза.

Установлено, что восстановление водно-физических свойств почвы и живого напочвенного покрова, например из черники, брусники, может произойти на волоках не ранее чем через 30—40 лет, а там, где располагаются погрзуточные площадки, которые нередко занимают 10—30 % площади лесосеки, для этого нужен еще более длительный период. Следовательно, на лесосеках с сильно измененными в процессе лесозаготовок почвами бонитеты будущих древостоев снизятся: кисличники сменяются черничниками, черничники — долгомошками. Очень уменьшится урожай грибов, ягод, лекарственных трав, продуктивность охотничьих угодий, а ведь их стоимость в ряде случаев намного выше стоимости древесины. Новые леса, появившиеся на участках, сильно измененных трелевкой, по сравнению с теми, которые поступают в рубку в настоящее время, будут менее устойчивы к вредителям, болезням, возрастающим антропогенным нагрузкам, хуже будут выполнять водоохранно-защитные функции.

Нельзя забывать, что среди природных богатств, которыми дано владеть человеку, одно из ценнейших — почва. Поэтому необходимы, особенно в лесах первой группы, срочные меры по сохранению при лесозаготовках плодородия лесных почв. Следует осуществлять комплекс мероприятий, чтобы леса будущего имели более высокую комплексную продуктивность, чем современные, и в большей степени удовлетворяли все возрастающие многосторонние потребности общества.

Осторожно надо подходить к выбору техники и технологии лесозаготовок в районах вечной мерзлоты, на долю которых приходится половина покрытой лесом площади страны [10]. Такие леса усиленно вовлекаются в промышленную эксплуатацию. Здесь в ряде случаев, и прежде всего в горных условиях, рубка с применением мощной лесозаготовительной техники приводит к образованию термокарста и даже оползневым явлениям (из-за быстрого оттаивания почвы и сброса большого количества талой воды вниз по склону). В горнотаежных мерзлотных районах волоки, по которым в летний период проходят тяжелые лесозаготовительные машины (всего 2—3 раза по одному следу), не зарастают в течение длительного времени и становятся очагами эрозионных процессов. Поэтому на восстановление лесных экосистем и средообразующих функций леса после неурегулированных рубок требуются многие десятилетия.

Таким образом, все изложенное свидетельствует о том, что далеко не во всех лесах первой группы можно применять разработанные для промышленных рубок лесов третьей группы технику и технологию. Бесспорно, сдерживающими моментами широкого применения в них несплошных рубок являются отсутствие специальных машин, учитывающих специфику указанных рубок, и неоправданное стремление проводить их с использованием той же технологии, что и при сплошных (в ряде зарубежных стран при несплошных рубках широко распространена заготовка древесины сортаментами).

Высказывается мнение о нецелесообразности создания машин для несплошных рубок из-за небольшого объема их объема [3]. С ним согласиться нельзя. Такие машины найдут широкое применение не только в лесах первой группы, но и в разновозрастных древостоях второй и третьей (расчет показывает, что объемы несплошных рубок могут составить в Восточной Сибири 25 %, на Урале — 20, на Европейском Севере — 15 % общего объема лесозаготовок); их также можно использовать при рубках ухода (проходные рубки).

Лишь в последние годы несколько изменилось отношение к лесозаготовительной технике для несплошных рубок. В планы НИР и ОКР Минлесбумпрома СССР и Гослесхоза СССР включены позиции, связанные с созданием машин и механизмов для лесов первой группы. В этом направлении сейчас успешно работают Карельский научно-исследовательский институт лесной промышленности (КарНИИЛП) и НПО «Силава».

Во многих отраслях народного хозяйства осуществлена коренная перестройка технологических процессов с учетом охраны окружающей среды. Этого, к сожалению, нельзя сказать о лесозаготовках, где сохранились традиционные способы доставки древесины от пня к транспортным магистралям путем волочения деревьев, хлыстов, бревен по поверхности почвы. При этом машины тратят большое количество энергии на разрушение почвы и перемещение ее по лесосеке.

В некоторых зарубежных странах намечается переход к более совершенным методам лесозаготовок, и в первую очередь трелевки. Так, в горных районах Австрии для спуска древесины наряду с подвесными установками применяются легкие переносные пластмассовые лотки-трубопроводы, которые обеспечивают сохранность подроста и почвы. В Канаде и Швеции создаются аэростатные трелевочные системы. Поиск новых путей перемещения древесины начал в нашей стране. В горах Кавказа ведутся исследования, направленные на внедрение авиационных средств при трелевке леса. Существует ряд предложений по совершенствованию процесса трелевки леса в равнинных условиях, направленных на сохранение важных компонентов лесных экосистем, — почвы и подроста [12, 13]. Важно активизировать поиск, и в первую очередь в горных лесах, где имеются большие запасы ценной древесины, которую пока нельзя использовать из-за отсутствия надлежащих средств заготовки (не приводящих к резкому нарушению лесной среды).

При сравнительной оценке способов рубок и связанных с ними технологических процессов лесосечных работ, безусловно, нельзя ограничиваться только данными об изменении лесной среды и направлении лесовосстановительных процессов, т. е. лесоводственно-экологическими показателями. Нужно располагать также экономическими сведениями.

Сейчас утвердился не совсем верный подход к экономической оценке способов рубок и технологий лесосечных работ. Обычно учитываются лишь затраты труда и денежных средств на заготовку каждого кубометра древесины и не принимается во внимание воздействие на лесную среду, лесовосстановление и комплексную продуктивность древостоев. Оценку трудовых и денежных затрат необходимо осуществлять по комплексу рубка — возобновление — формирование нового спелого древостоя, не забывая при этом об экологической устойчивости лесных экосистем.

При постепенных и выборочных рубках, как правило, увеличиваются затраты на отвод лесосек за счет затрат на прорубку визиров для разметки волоков, а также отбор и клеймение вырубаемых деревьев. Однако клеймение (наиболее трудоемкая операция) в ряде случаев можно и не проводить при подготовке лесосек (например, в абсолютно разновозрастных древостоях, где обычно наблюдается прямая тесная связь между диаметром и возрастом деревьев). Несколько упрощается отвод лесосек при котловинных, полосно-постепенных и группово-выборочных рубках.

При подсчете всех затрат на лесозаготовки очевидно возрастание их при проведении несплошных рубок по сравнению со сплошными (на строительство и содержание лесовозных дорог, а также перебазировку бригад и участков на новые лесосеки). Что же касается лесосечных работ, то всесторонняя лесоводственно-экономическая оценка способов рубок, применяемых в насаждениях различного породного состава и возрастной структуры, дает возможность констатировать следующее: по комплексу затрат (рубка — возобновление — формирование нового леса) постепенные и выборочные, а также сплошнолесосечные рубки с сохранением подроста в приемлемых по лесоводственным критериям условиях более эффективны по сравнению со сплошнолесосечными, требующими последующего искусственного восстановления леса. Производительность труда на лесосечных работах при несплошных рубках в разновозрастных древостоях может быть не меньшей, чем при сплошнолесосечных, а даже большей (с увеличением разницы в средних объемах хлыста вырубаемых деревьев и оставляемых на корню).

В последнее время в печати появились высказывания, что при выборочном хозяйстве меньше выход деловой древесины, чем при сплошнолесосечном [3]. Конечно, если в первый прием выбирать преимущественно деловую древесину, как это часто бывает, то в последующие приемы выход ее значительно снизится. Если же вести рубки с учетом лесоводственных требований, то в насаждениях, где не было санитарных и рубок ухода, в первый прием выход деловой древесины при правильном назначении деревьев в рубку будет несколько ниже, при последующих же приемах резко возрастет.

Неоднократно говорилось о том, что Правила рубок, особенно несплошных, не соответствуют требованиям ГОСТ по технике безопасности на лесозаготовках [3]. Действительно, согласно действующему ГОСТ площадь волоков, погрузочных площадок, зоны безопасности должна составлять не менее 30 %, следовательно, интенсивность каждого приема будет около 50 %. Такая интенсивность отвечает требованиям постепенных рубок, но не совпадает с лесоводственными требованиями к проведению выборочных. Но эти противоречия устранимы. Во-первых, нельзя слепо переносить технику и технологию сплошных рубок на выборочные со всеми вытекающими последствиями. При проведении выборочных рубок в ряде случаев отпадает необходимость в верхних складах, погрузочных площадках (при сортиментной заготовке) или их следует создавать на полянах, прогалинах, редианах, соседних участках других групп лесов. Ширина волоков в 5 м для выборочных рубок и рубок ухода необоснованно завышена. В зарубежных странах, да и в нашей стране (НПО «Силава», КарНИИЛП) сконструированы машины,

способные работать под пологом леса или на волоке шириной 3 м.

Во-вторых, если и имеются некоторые несоответствия между требованиями Правил рубок и техники безопасности, их надо ликвидировать и не обязательно только путем приспособления правил рубок к правилам техники безопасности. Оба документа — творение человека. Их следует пересмотреть с учетом научных и экспериментальных данных, а не в процессе бездоказательных споров.

Исследования, выполненные в одиннадцатой пятилетке институтами лесного хозяйства и лесной промышленности, системы АН СССР и вузами, позволили сформулировать ряд предположений, которые, не умаляя лесоводственных преимуществ постепенных и выборочных рубок, увеличивают производительность труда на лесозаготовках. Так, применение постепенных чересполосно-пасечных рубок (или, как их теперь стали называть, полосно-постепенных) в лиственных древостоях со вторым ярусом или подростом ели по сравнению с равномерно-постепенными снижает затраты труда на лесозаготовках более чем на 20 %. В разновозрастных, произрастающих на дренированных почвах, можно повысить интенсивность выборочных рубок с 20 до 30 %. В отдельных случаях может быть также расширено применение узколесосечных рубок в лесах первой группы, в первую очередь в редкостойных древостоях. Указанные предложения уже внесены в действующие Правила рубок.

В текущей пятилетке необходимо продолжить исследования с целью совершенствования способов рубок в лесах первой группы, особенно в полосах вдоль нерестовых рек. Согласно Основам лесного законодательства в них разрешены только выборочные рубки. Подобный режим не отвечает природе многих нерестово-охраняемых лесов [11]. Вдоль нерестовых рек Европейского Севера, Урала, Сибири часто встречаются древостои, имеющие полноту 0,4—0,5 с недостаточным количеством подроста под пологом. В большинстве типов таких лесов проведение выборочных рубок не улучшит их состав и структуру, соответствующие целевому назначению, так как указанные рубки не создадут оптимальные условия для возобновления. Многие нерестово-охраняемые полосы представлены лиственными породами (тополь, береза, ива) преимущественно порослевого происхождения, в которых наблюдается разносторонний наклон стволов и эксцентричность крон. В таких насаждениях труднее (иногда и невозможно) осуществлять направленный повал деревьев. Трелевка же неправильно поваленных стволов резко снижает производительность труда при формировании веза, приводит к уничтожению подроста, а также повреждению деревьев, не подлежащих рубке. Исследования позволяют разработать научно обоснованные предложения по совершенствованию рубок в нерестово-охраняемых лесах.

Как уже отмечалось, в значительной части лесов первой группы, в том числе орехопромысловых зонах, в первом и втором поясах зон санитарной охраны источников водоснабжения и в зонах округов санитарной охраны курортов, на особо защитных участках, допускаются только рубки ухода за лесом и санитарные. Такие леса занимают десятки миллионов гектаров. Подобный режим рубок отвечает лишь природе разновозрастных древостоев, в одновозрастных же, и особенно перестойных, не обеспечит сохранение (и тем более усиление) многогранных содер-



образующих функций. Они со временем начнут распадаться и прекратят свое существование. Поэтому значительную часть вышеперечисленных категорий лесов следует с помощью рубок ухода и других лесохозяйственных мероприятий переводить из разновозрастных в разновозрастные. Однако в Наставлениях не показана специфика рубок ухода в различных категориях лесов первой группы, включая и те древостои, которые должны быть переформированы из разновозрастных в разновозрастные. Такие рекомендации лесная наука должна дать в ближайшее время.

Сейчас санитарные выборочные и сплошные рубки проводятся в насаждениях, по своему состоянию находящихся на грани распада. В данном случае выход деловой древесины очень низок и условия для осуществления лесовосстановительных мероприятий неблагоприятны. Поэтому важно выявить признаки более ранней диагностики возможного наступления резкого ухудшения санитарного состояния разновозрастных спелых и перестойных насаждений. Это позволит, не нарушая требований Основ лесного законодательства, сдвинуть сроки санитарных рубок, что увеличит выход деловой древесины и создаст благоприятные условия для своевременной реконструкции там, где она необходима.

Улучшение качественного состава первой группы, повышение их комплексной продуктивности возможны только при тесной увязке вопросов лесопользования с народнохозяйственным назначением лесов, их огромной средообразующей, водоохранно-защитной, санитарно-гигиенической, оздоровительной, рекреационной ролью.

УДК 630\*181.28

## РОСТ ДУГЛАСИИ ЗЕЛЕННОЙ В РАВНИННЫХ УСЛОВИЯХ УССР

**В. М. ХМИЛЕВСКИЙ**

В лесфонде УССР насчитывается около 2,5 тыс. га насаждений с участием дугласии зеленой. Из них более 80 % произрастают в зоне Карпат, преимущественно в Закарпатье. В равнинной части республики они (в большинстве случаев в возрасте 20—25 лет) сосредоточены в Винницкой, Львовской, Тернопольской и Хмельницкой обл. Запас чистых культур достигает 330—350 м<sup>3</sup>/га. Участки и биогруппы дугласии встречаются в Киевской и Житомирской обл., отдельные деревья — в ботанических и дендрологических садах и парках практически по всей территории республики.

Несмотря на достаточно широкое распространение породы, в лесоводственной литературе ее развитее в указанных условиях практически не освещено, введение же

в состав насаждений до сих пор не приобрело планового характера и осуществляется лишь благодаря усилиям лесоводов-энтузиастов [1].

В 1984—1985 гг. в лесных биоценозах с участием дугласии зеленой Винницкой, Киевской, Тернопольской и Хмельницкой обл. нами заложена серия пробных площадей (табл. 1). Материалы перечетов обработаны на ЭВМ ЕС-1022 по программам D1SPROF и ПЕРТА-ЕС.

Преобладающее большинство исследованных насаждений III класса возраста, созданы посадочным материалом, выращенным из семян, завезенных из Северной Америки (штат Орегон). Закладывали культуры чаще всего на вырубках (после главного пользования), в основном в условиях свежей дубравы (пр. пл. 2 — свежая бучина) на серых лесных почвах

1. Ануцин Н. П. Лесовосстановительные и санитарные рубки.— Лесное хозяйство, 1979, № 9, с. 22—27.
2. Валяев В. Н. Выборочные и сплошнолесосечные рубки в Карелии. Петрозаводск, 1984. 64 с.
3. Виногооров Г. К. Резерв несплошных рубок.— Лесная новь, 1986, № 3, с. 21.
4. Гордиенко В. А., Колин Г. Е., Демьянов В. Д. Что волнует лесоводов Северного Кавказа? — Лесная промышленность, 1986, 15 мая.
5. Каневский М. В. Проблемы освоения горных лесов.— Лесная промышленность, 1978, № 10, с. 1—2.
6. Коваль И. П. В долгу у горных лесов.— Лесная промышленность, 1986, 16 авг.
7. Молчанов А. А. Гидрологическая роль леса. М., 1960. 488 с.
8. Николаенко В. Т., Плотников Л. А., Воронина Д. П. Леса I группы. М., 1973. 224 с.
9. Побединский А. В. Водоохранная и почвозащитная роль лесов. М., 1979. 174 с.
10. Поздняков Л. К. Мерзлотное лесоведение. Новосибирск, 1986. 192 с.
11. Рубцов М. В. Ведение хозяйства в лесах вдоль нерестовых рек.— Лесное хозяйство, 1986, № 3, с. 37—41.
12. Силуков Ю. Д., Воловик М. Д., Булгаков С. И. Платформа — звено новой технологии.— Лесная промышленность, 1981, № 3, с. 24—25.
13. Шабалин А. Н., Замягин Л. А. Система машин для трелевки леса.— Лесная промышленность, 1981, № 4, с. 26—27.

(пр. пл. 2, 6 и 15 — темно-серые суглинистые, 7 и 8 — дерновые слабоподзоленные супесчаные).

Подготовка почвы осуществлялась осенью и заключалась в рыхлении полос шириной 0,4 м на глубину 20—25 см (междурядья, как правило, — 4 м) с последующим подновлением весной. Создавали чистые культуры, 3—4-летними саженцами (1+2 или 2+2) по схеме 1,5×0,7 (пр. пл. 1, 2, 19), 1,5×1,5 (пр. пл. 9), 2×2 (пр. пл. 16), 4×0,7 (пр. пл. 10), 4×4 (пр. пл. 17), а также смешанные, преимущественно с лиственницей европейской или японской и такими автохтонными породами, как дуб черешчатый, ясень обыкновенный, липа мелколистная, ель европейская, на фоне естественного возобновления граба обыкновенного, клена и других лиственных пород.

Живой напочвенный покров характеризуется обилием видов: крапива двудомная, глухая и жгучая, герань Роберта, сныть обыкновенная, кипрей, кислица, медуница неясная и лекарственная, копытенъ европейский, папоротник мужской и женский, гравилат городской и речной, живучка женеvская, мятлик дубравный, чистотел,

Лесоводственно-таксационная характеристика насаждений с участием дугласии зеленой

№ пр. пл.	Состав	Возраст, лет	D <sub>ср</sub> , см	H <sub>ср</sub> , м	Кол-во деревьев, шт./га		Запас, м <sup>3</sup> /га	Полнота	Класс бонитета (по Орлову)
					всего	в том числе дугласии			
1	10Дг	20	13,6	11,1	2736	2736	230	1,4	Ia
2	10Дг	22	14,9	13,9	2490	2490	360	1,3	Iб
3	5Гр2Дг2Д ч.1Б+Яс	20	14,4	13,7	4520	150	101	1,3	Iб
4	4Гр2Дг2Лп1Д ч.1Лц+Б,Яс	20	13,5	12,7	4395	180	104	1,6	Iб
5	3Лп3Гр2Дг2Яс+Д ч.,Чр	22	11,6	11,0	2617	217	61	0,9	Ia
6	10Дг	20	12,8	11,8	1456	1456	155	0,6	Ia
7	4Лц2Е2Лп1Яс1Дг+Гр,Кл	20	11,3	13,1	1832	268	194	0,9	Iб
8	6Лц2Дг1Яс1Кл+Гр,Б,Д ч.	20	12,2	14,1	1838	644	304	1,2	Iб
9	10Дг+Д ч.,Гр,Чр,Лп	22	15,0	15,2	2345	1956	340	1,1	Iб
10	9Дг1Лп+Гр,Д ч.,Яб	22	9,8	10,2	4079	1812	97	0,8	I—Ia
11	5Дг4Д ч.1Гр+Яс,Кл	22	16,9	14,2	24743	297	114	1,6	Iб
12	4Лц3Д ч.2Дг1Кл+Гр	24	18,5	15,8	2619	149	143	1,0	Iб
14	5Дг2Д ч.1Яс1Бх1Лп+Гр,Бк,Е,Ор ч.,Чр,Б,Кл	47	33,0	26,5	354	91	215	0,5	Iб
15	9Дг1Д ч.	75	41,3	34,1	280	250	662		Iб
16	10Дг	23	16,9	14,6	1497	1497	268	0,9	Iб
17	10Дг	23	23,9	14,4	429	429	113	0,6	Iб
18	5Дг2Д ч.2Гр1Лц+Е,ед.Бк,Кл	20	10,1	9,9	4822	826	106	1,7	I—Ia
19	10Дг	23	18,3	15,4	1652	1652	329	1,2	Iв
20	5Дг4Д ч.1Лп+Гр,Чр	22	9,6	9,8	2770	856	73	0,8	I
21	9Е1Дг+Гр,Лп,Д ч.,ед.Яб	22	8,3	9,0	2656	659	204	0,9	I
22	8Дг1Д ч.1Гр+Бк,Лп	22	10,0	11,4	1206	562	49	0,3	Ia
23	5Е4Лц1Дг+Гр,Лп,ед.Чр	22	8,5	6,9	1713	358	161	0,9	II
24	8Лц1Дг1Кл+Гр,Яс	23	9,8	12,0	2043	683	377	1,1	Ia

Примечание. Диаметр и высота указаны для дугласии.

ясменный душистый, вероника дубравная, осока лесная и пальчатая, будра плющевидная, печеночница, фиалка лесная, вороний глаз. В чистых культурах травостой очень редкий.

Практически на всех участках в подросте встречаются дуб черешчатый, ясень обыкновенный (на пр. пл. 2 — бук обыкновенный). Жизнеспособное естественное возобновление дугласии отмечено только в 47-летнем смешанном насаждении (пр. пл. 14). В подлеске преобладают калина, лещина, бересклет европейский, свидина кроваво-красная.

Молодые насаждения отличаются высокой полнотой, за исключением тех участков, где в последние 2 года проведено интенсивное прореживание (за счет естественного возобновившихся пород или лиственницы, угнетающе влияющей на своих спутников).

Как в чистых, так и в смешанных культурах дугласия растет по Iб и даже Iв (пр. пл. 19) классам бонитета. На участках, где есть лиственница или где она вырублена при прореживаниях 2—3 года назад (пр. пл. 5, 6, 18), а также где рубки ухода не проводились (пр. пл. 10, 18, 20—22, 24), класс бонитета не превышает I—Ia, на тех, где рубок ухода не было и в

составе присутствует лиственница (пр. пл. 23), — II.

Но, видимо, не только этими обстоятельствами определяется состояние дугласии в насаждениях. Немаловажную роль играет и количественное соотношение ее в составе лесного биоценоза с другими, прежде всего высокопродуктивными, породами. Так, на пр. пл. 7 с более бедными почвами, чем на пр. пл. 23, есть смесь лиственницы японской (быстрее растущей, чем европейская) и ели. Но средние таксационные показатели здесь тем не менее выше (см. табл. 1). Характерно, что количество деревьев лиственницы и ели, приходящееся на одно дерево дугласии, в первом случае соответственно на 10 и 30 % меньше, чем во втором. Приведенное сравнение позволяет предположить, что дугласия способна нормально развиваться и на более бедных почвах, чем в районе наших исследований [5].

Рост дугласии в смешении с быстрорастущими высокопроизводительными породами можно заранее программировать их соотношением в биоценозе. Правда, целесообразность такого совместного выращивания вызывает сомнение. Дело в том, что равные по производительности древесные

породы, как правило, вытесняют друг друга из насаждения и, следовательно, не могут обеспечить формирование древостоя максимальной продуктивности.

Анализ пробных площадей показал, что самые продуктивные — чистые насаждения дугласии. Это, видимо, обусловлено как объективными факторами (биологическими особенностями развития в различных почвенно-климатических условиях), так и субъективными (качеством лесоводственного воспитания культур). Тем не менее, и чистые культуры имеют различные таксометрические показатели, зависящие прежде всего от густоты их создания и густоты формируемого древостоя в последующем.

Затененные длительное время молодые деревья дугласии после интенсивного прореживания, как правило, замедляют рост. В то же время в ювенальном возрасте она положительно реагирует на осветление, увеличивая световой прирост [8, 9]. Об этом свидетельствует и ход роста по диаметру на пр. пл. 17 с размещением деревьев 4×4 м (см. рисунок), который в первые годы не отличается от такового на пр. пл. 16, находящейся в непосредственной близости, а затем резко усиливается

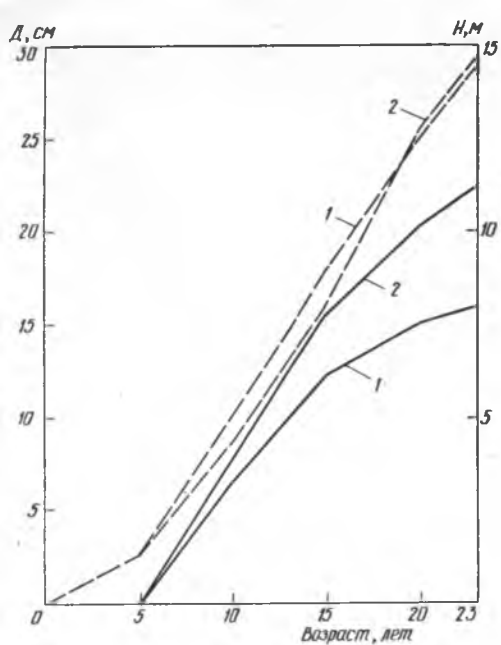


График роста по диаметру (—) и в высоту (---):  
1 — пр. пл. 16, 2 — пр. пл. 17

$\approx 3,0$ ), отклонение от среднеарифметической величины ( $16,6 \pm \pm 0,2$  см) и коэффициент варьирования диаметров ( $v=18$ ). Показатели косости ( $A=0,23$ ) и крутости ( $E=-0,22$ ) свидетельствуют о почти нормальном их распределении.

Если же рассматривать зависимость продуктивности древостоя от густоты формирования культур, то предпочтение следует отдать схеме  $1,5 \times 1,5$  м (пр. пл. 9, 4444 шт./га). В III классе возраста запас здесь при полноте 1,0 составил  $340 \text{ м}^3/\text{га}$  при наличии 1956 деревьев. Приблизительно такой же запас и на пр. пл. 2 и 19, где древостой сформирован на месте бывшего лесных питомников из оставшегося посадочного материала (около 10 тыс. шт./га). Существенная разница в количестве деревьев на этих участках в настоящее время объясняется тем, что 2 года назад на пр. пл. 19 было проведено интенсивное прореживание — вырублено более 25 % общего числа (оставшие в росте экземпляры).

Следовательно, создание чистых культур дугласии по схеме  $1,5 \times 1,5$  м дает возможность за счет вырубки в возрасте осветлений почти половины нежелательных деревьев (на новогодние елки) сформировать насаждение, равно-

ценное по составу насаждению с размещением  $2 \times 2$  м.

Утверждение некоторых авторов о целесообразности закладки в дугласиевых хозяйствах культур из расчета менее 1 тыс. шт. на 1 га [7], видимо, касается более бедных почвенных условий, где для нормального развития породы требуется несколько большая площадь питания.

Ориентирование лесного хозяйства лесостепной зоны УССР на ведение чистого дугласиевого хозяйства, несмотря на его высокую эффективность в указанных условиях, возможно лишь за счет уменьшения лесной площади, занятой ценными автохтонными породами, в частности дубом. Исходя из этого обстоятельства, культивирование дугласии следует рассматривать как фактор, прежде всего позволяющий повысить продуктивность насаждений. Поэтому для лесоводов очень важно знать, как взаимодействуют породы между собой.

В исследуемых смешанных культурах дугласия сохранилась неравномерно из-за медленного роста в первые годы жизни и недостаточного (или отсутствия) лесоводственного ухода. На участках с обильным естественным возобновлением (это характерно для лесостепной зоны) под влиянием указанных факторов, а также из-за наличия в составе насаждений теневыносливой ели и особенно быстрорастущей лиственницы европейской и японской значительное количество деревьев дугласии

при практически одинаковом росте в высоту. Однако запас на пр. пл. 17 значительно меньше, что обусловлено низкой полнотой древостоя (0,6). Судя по графику хода роста можно предположить, что при создании культур дугласии по схеме  $4 \times 4$  м ( $625$  шт./га) к возрасту технической спелости продуктивность древостоя будет даже выше, чем в соседних (более густых) насаждениях [4]. Правда, в этом случае есть и отрицательные моменты: позднее смыкание крон влечет за собой необходимость проведения ухода за культурами в течение более длительного периода; хозяйство недополучает значительное (потенциально возможное) количество древесины от промежуточного пользования (по нашим данным, с 1 га  $200-250 \text{ м}^3$ , кроме того, более 2 тыс. новогодних елок), что должно являться определяющим фактором в выборе схемы создания; полученная древесина будет низкого качества ввиду того, что почти до 30 лет практически не происходит очищения стволов от сучьев.

Анализ статистик распределения диаметров дугласии по ступеням толщины в чистых культурах (табл. 2) свидетельствует о том, что в районе исследований наиболее однородный по толщине древостой формируется при размещении деревьев по схеме  $2 \times 2$  м, или  $2500$  шт./га (пр. пл. 16). Здесь наблюдаются наименьшие среднеквадратическое отклонение ( $\sigma=$

Таблица 2

Статистики распределения диаметров дугласии зеленой по ступеням толщины

№ пр. пл.	$M \pm m$ , см	$\sigma$	A	E	v
1	$13,1 \pm 0,3$	3,4	-0,05	-0,74	26,3
2	$14,3 \pm 0,4$	4,1	0,20	-0,01	28,6
3	$14,5 \pm 0,7$	3,8	-0,18	-0,72	25,9
4	$12,7 \pm 0,8$	4,6	0,35	-0,55	36,0
5	$10,6 \pm 0,7$	4,6	0,19	-0,96	43,3
6	$12,0 \pm 0,4$	4,2	0,84	0,22	35,2
7	$10,7 \pm 0,6$	3,7	0,41	-1,05	34,8
8	$11,6 \pm 0,4$	3,7	0,57	0,14	31,7
9	$14,3 \pm 0,3$	4,6	0,23	-0,64	32,3
11	$15,7 \pm 0,8$	6,4	0,23	-0,83	40,7
12	$17,3 \pm 0,5$	6,4	0	-1,28	36,8
14	$31,7 \pm 0,8$	9,4	-0,06	-0,80	29,7
15	$40,5 \pm 1,6$	8,1	-0,04	-0,39	20,0
16	$16,6 \pm 0,2$	3,0	0,23	-0,22	18,0
17	$23,6 \pm 0,3$	3,8	-0,07	-0,07	15,9
18	$8,3 \pm 0,4$	5,8	0,76	-0,36	—
19	$17,9 \pm 0,4$	3,9	-0,07	-0,48	22,1
20	$9,0 \pm 0,2$	3,5	0,46	-0,37	38,7
21	$7,7 \pm 0,2$	2,9	0,89	-0,62	37,7
22	$9,4 \pm 0,2$	3,5	0,55	-0,04	37,4
23	$8,0 \pm 0,2$	2,6	0,42	0,01	32,8

отстало в росте и уже не смогло выйти в первый ярус. В результате лишь 30 % таких культур в перспективе сформируют древо-стой с достаточным представителем главной породы. Это вызывает сомнение в целесообразности создания смешанных дугласиево-лиственничных культур [6].

Кроме того, в таких посадках дугласия неоднородна по диаметру, в отдельных случаях все же образует симметричную кривую распределения по ступеням толщины (пр. пл. 12) с показателем косости, равным нулю. Однако здесь очень много тонких деревьев ( $E = -1,28$ ), в том числе отставших в росте и угнетенных естественно возобновившимися породами в ювенальном периоде или поврежденных дикими животными, которые без соответствующего лесоводственного вмешательства в ближайшие годы обречены на отмирание.

Высокий показатель косости, характерный для пр. пл. 6—8, 18, 20—23 (см. табл. 2), также обусловлен наличием в ценозах большого количества угнетенных экземпляров дугласии, что в целом характеризует ее как достаточно теневыносливую породу. Следовательно, умеренным освещением (прежде всего за счет граба, клена и других малоценных пород) можно существенно увеличить световой прирост затененных особей и соответственно повысить продуктивность насаждений с ее участием.

Наиболее угнетающе на дугласию влияют произрастающие совместно с ней ель (пр. пл. 21), лиственница (пр. пл. 3—6, 8) и особенно лиственница с елью (пр. пл. 7, 18, 23). Однако при своевременном освещении (удаляются естественно возобновившиеся породы, а также лиственница, обгоняющая в росте в первые 20 лет в условиях лесостепи УССР все без исключения породы) она резко увеличивает световой прирост и ее отдельные экземпляры достигают диаметра всего лишь на 2—3 ступени меньше, чем у свободно-

растущих деревьев (пр. пл. 11, 12). Чаще всего в таких смешанных культурах дугласия сохраняется звеньями. Видимо, после смыкания крон рядом растущих деревьев под их пологом постепенно погибло естественное возобновление, а сложившиеся таким образом биогруппы оказались достаточно конкурентоспособными в борьбе за свет.

При сравнении жизнестойкости в новых условиях двух пород-интродуцентов (лиственницы и дугласии) может возникнуть мысль о целесообразности введения в насаждения в свежих дубравных и судубравных условиях произрастающих менее прихотливой и в то же время быстрорастущей и более производительной лиственницы европейской или японской. Однако целесообразность выращивания дуба с лиственницей, особенно японской, маловероятна, потому что последняя вытесняет дуб из насаждения, а оставшиеся его экземпляры приобретают искривленную форму [4]. Следует отметить, что в смешанных культурах дуб в борьбе за свет отклоняется от угнетающей его лиственницы в сторону дугласии и своими скелетными ветвями деформирует ее крону, придавая ей флагообразный вид. Это свидетельствует о том, что дугласия не оказывает ингибирующего влияния на дуб. Даже обгоняя его в росте, она не сможет деформировать его крону. В чистых культурах (пр. пл. 9, 10) естественно возобновившийся дуб растет по 1 классу бонитета. Хорошо развивается он и в более старых смешанных насаждениях (пр. пл. 14 и 15), где его диаметр в возрасте 47 и 75 лет составляет соответственно 24,2 и 36,8 см, а высота — 24 и 29 м.

Изучение архитектоники корневых систем дугласии показало, что в богатых почвенных условиях ее скелетные корни имеют в большинстве случаев зонтикообразную форму и в 20—25 лет распространяются в стороны на 1—1,5 м. В случаях, когда порода нахо-

дится от дуба на расстоянии 0,7—1 м, его биологически активные корни проникают в зону скелетных корней дугласии, обратного явления не наблюдается. Отсюда напрашивается вывод о целесообразности введения дугласии уплотняющими чистыми рядами в междурядья дуба черешчатого вместо граба и других лиственных пород, древесина которых не пользуется промышленным спросом. Это позволило бы повысить отдачу с каждого гектара лесной площади за счет увеличения объема древесины (в данном случае дугласии), заготавливаемой в процессе рубок промежуточного пользования.

#### Список литературы

1. Ковалев П. В., Крылов Г. В., Болотов Н. А. Перспективы внедрения экзотов в лесные культуры европейской части СССР. — Лесное хозяйство, 1980, № 3, с. 27—30.
2. Олейник И. Я. Лиственница японская в лесных насаждениях западных районов УССР. — Автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. с.-х. наук. Харьков, 1977. 14 с.
3. Хмилевский В. М. Дугласия зелена в рівнинних умовах України. — Лісове господарство, лісова, паперова і деревообробна промисловість, 1985, № 2, с. 12—13.
4. Эйзенрейх Х. Быстрорастущие древесные породы. М., 1969. 382 с.
5. Emeis W., Erfahrungen mit ausländischen Holzarten in der Provinz Schleswig-Holstein, M. d. DDR, 1927, s. 133.
6. Empfehlungen zum Anbau der Douglasie in Nordrhein-Westfalen. «Allg. Forstzeitschrift», 1980, 35, № 9—10, 219—220.
7. Orazio La Marca. Lulla densita di coltivazione di alcuni soprassuoli di douglasia. «Cellul. e carta», 1985, 36, № 4, 29—41.
8. Reukema, Donald Z. Response of individual Douglas-fir trees to release. U. S. 1961. Forest Serv. Pacific Northruet Forest and Range Expt. Sta. Res. Note 208, p. 4.
9. Staebler, George R. Effect of controlled release on growth of individual Douglas-fir trees. 1956. Jour Forestry 54: 567—568.

# ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЖИЗНЕСПОСОБНОСТИ ПОДРОСТА ПИХТЫ

А. И. ШВИДЕНКО

При выборе методов воспроизводства лесных ресурсов большое внимание уделяется естественно-возобновлению. Поэтому важно постоянно совершенствовать способы определения качества подростка, которое зависит от его количества, высоты и степени жизнеспособности [3]. В результате исследования процессов естественного возобновления в лесах Кавказа установлено, что структура ветвления подростка пихты кавказской может быть показателем его жизнеспособности [2, 4].

В целях изучения возобновления пихты белой в карпатских лесах заложены три пробные площади (по 0,25 га) в Лаурском (№ 1) и Красноильском (№ 3) лесничествах Сторожинского лесокомбината, а также в Добромыльском лесничестве Старосамборского лесхозага (№ 2). На них проводили биометрические измерения: сплошной пересчет деревьев, учет подростка пихты на каждом квадратном метре по высотным группам и структуре ветвления (табл. 1). Прирост деревьев по высоте определяли у 100—120 экземпляров каждой ступени высоты, возраст — у 10. Материал обрабатывали по методике Б. А. Доспехова на ЭВМ Мир-1.2 [1].

Анализ результатов исследования дает основание признать структуру ветвления подростка и пихты белой наиболее надежным показателем его жизнеспособности и качества. Она легко определяется визуально по строению верхушки кроны, образованной терминальным и боковыми побегами последнего года вегетации, имеющими общую мутовку. У пихты выявлено шесть структур ветвления — от  $M_0$  до  $M_5$ , среди которых одна-три всегда являются преобладающими.

Наблюдается связь преобладающей структуры ветвления и состава древостоя, его сомкнутости, высоты и прироста подростка. Струк-

тура ветвления и показатели роста молодого поколения отличаются меньшими значениями в условиях более высокой сомкнутости древостоя, затененности подростка.

Чем выше прирост за последний год и больше высота деревьев, тем ближе их структура ветвления к нормальной ( $M_5$ ). Распределение подростка пихты в насаждениях по указанному критерию неравномерное, что вызвано влиянием широкого диапазона условий освещения и изменчивости других экологических факторов. Именно структура ветвления подростка пих-

ты отражает влияние на его рост и состояние всей суммы факторов среды: чем они благоприятнее, тем выше данный показатель и жизнеспособность особей.

Оптимальная среда для молодого поколения пихты сложилась в смешанном березняке влажного букового пихтача (пр. пр. 1), где сомкнутость верхнего полога — 0,7. Здесь сформировался ярус сомкнутого высококачественного подростка ее, возраст которого варьирует от 2 до 23 лет, преобладающая структура ветвления —  $M_4$ . Судя по максимальному возрасту молодых деревьев и возрасту древостоя, заселение участка пихтой началось через 5—7 лет после смыкания березняка. Наличие всходов указывает, что этот процесс продолжается. В пихтовых молодняках преобла-

Таблица 1

Взаимосвязь структуры ветвления и высоты подростка пихты

№ пр. пл.	Состав верхнего яруса; возраст, лет; сомкнутость	Структура ветвления	Кол-во подростка, тыс. шт./га	Распределение подростка, тыс. шт./га, по высотным группам, см					
				до 25	26—50	51—100	101—150	151—200	более 200
1	7Б2Е10с+Гр; 32; 0,7	$M_0$	8	4	4	—	—	—	—
		$M_1$	4	2	2	—	—	—	
		$M_2$	14	—	2	6	4	2	—
		$M_3$	12	—	2	2	4	4	—
		$M_4$	16	—	2	2	6	2	4
		$M_5$	4	—	—	—	—	2	2
		$M_n$	8	2	—	4	2	—	—
2	10Лц+С; 35; 0,8	$M_0$	0,7	0,6	—	0,1	—	—	—
		$M_1$	1,2	0,8	0,4	—	—	—	—
		$M_2$	5,4	0,8	1,8	1,8	0,7	0,3	—
		$M_3$	4,3	—	0,4	1,7	0,9	1,2	0,1
		$M_4$	1,8	—	—	0,5	0,7	0,5	0,1
		$M_5$	0,1	—	—	—	—	—	0,1
		$M_n$	0,5	0,1	0,2	0,1	—	—	0,1
3	10Б, ед. Ос; 35; 1,0	$M_0$	4,7	4,7	—	—	—	—	—
		$M_1$	7,3	5,3	2,0	—	—	—	—
		$M_2$	5,4	0,7	2,0	2,0	0,7	—	—
		$M_3$	2,0	—	0,7	—	—	1,3	—
		$M_4$	1,3	—	—	—	—	—	1,3
		$M_5$	0,7	—	—	—	—	—	0,7
		$M_n$	—	—	—	—	—	—	—

Примечание.  $M_n$  — подрост с мутовкой, поврежденной фауной.

Таблица 2

Показатели роста подростка пихты под пологом древостоев

№ пр. пл.	Тип леса	Средняя структура ветвления	Сомкнутость	Средняя высота, см		Средний прирост в высоту, см		Средний возраст, лет		Коэффициент встречаемости
				$H \pm x$	$V, \%$	$Z \pm x$	$V, \%$	$A \pm x$	$V, \%$	
1	Влажный буковый пихтач ( $D_3$ )	$M_{2,6}$	1,0	$95,4 \pm 12,0$	68	$7,0 \pm 0,6$	77	$14,5 \pm 0,5$	36	1,0
2	То же	$M_{2,4}$	0,6	$83,5 \pm 9,5$	137	$8,1 \pm 0,5$	75	$13,1 \pm 1,2$	59	0,74
3	Влажный буковый пихтач ( $C_3$ )	$M_{1,5}$	1,0	$47,2 \pm 6,1$	101	$5,1 \pm 0,4$	83	$12,0 \pm 2,0$	145	1,0

<sup>1</sup> Буквой М обозначается монопоидальный тип ветвления, а индексы при букве указывают на число боковых побегов в мутовке последнего года роста.

Таблица 3

## Связь прироста подроста пихты в высоту и структуры его ветвления

Структура ветвления	Средний текущий прирост в высоту на разных пробных площадях, см		
	1	2	3
M <sub>0</sub>	1,12	2,30	1,04
M <sub>1</sub>	1,25	2,40	1,40
M <sub>2</sub>	4,93	8,28	4,07
M <sub>3</sub>	5,33	14,30	5,75
M <sub>4</sub>	8,12	20,85	11,85
M <sub>5</sub>	8,25	53,00	13,00

Таблица 4

## Связь высоты подроста пихты и его текущего прироста в высоту

№ пр. пл.	Текущий прирост в высоту, см, по высотным группам, см					
	до 25	26—50	51—100	101—150	151—200	более 200
1	1,7	2,9	6,8	7,9	8,9	10,8
2	2,1	4,7	8,5	12,8	18,4	32,0
3	1,2	2,9	5,0	6,4	8,0	10,4

Таблица 5

## Шкала жизнеспособности подроста пихты

Преобладающая структура ветвления	Жизнеспособность	Оценка, балл
M <sub>5</sub> —M <sub>3</sub>	Высокая	5
M <sub>2</sub> —M <sub>1</sub>	Средняя	4
M <sub>0</sub>	Удовлетворительная	3
M <sub>n</sub>	Низкая	2

дают особи, достигающие 101—150 см, хотя их средняя высота не превышает 1 м (табл. 2). Наибольшую высоту подрост имеет в центре окон, образовавшихся в результате начавшегося отмирания березы. У отдельных экземпляров 23 лет она равна 3,14 м. При этом лишь за первые 3 года после усыхания березы прирост составил 115 см, т. е. 38,3 см в год (средний на пробной площади — только 7 см).

Интенсивное накопление пихты под пологом березняка отмечено во втором десятилетии после смыкания. Высокие коэффициенты вариации средней высоты и прироста деревьев в высоту вызваны неравнозначностью экологических условий в пределах пробной площади, сильная изменчивость возраста — длительностью процесса накопления подроста.

Формирование яруса пихты в высокосомкнутом березняке влажного букового супихтача (пр. пл. 3) протекало в худших экологических условиях. Это отразилось на коли-

чественных и качественных показателей молодого поколения. Доминирующей структурой ветвления деревьев здесь является M<sub>1</sub>. Хотя по среднему возрасту подрост эти два участка близки, показатели роста его во влажном буковом супихтаче значительно ниже, чем в пихтаче.

В искусственном листовничнике влажного букового пихтача (пр. пл. 2) молодое поколение распространено неравномерно и сомкнулось куртинами. Процесс восстановления пихты здесь был более медленный, что вызвано сильным и длительным антропогенным воздействием на природную среду.

Анализ связи текущего прироста в высоту со структурой ветвления подроста пихты показал, что чем ближе структура ветвления к нормальной, соответствующей биологии вида, тем больше прирост в высоту (табл. 3). Такая закономерность существует независимо от состава древостоя, его сомкнутости, возраста (хотя эти факторы и влияют на структуру

ветвления) и выражается уравнением регрессии  $y=4,94x-3,67$ , где  $x$  — структура ветвления.

Однако корреляционная зависимость средняя ( $r=0,57$ ), что вызвано влиянием на величину прироста не только структуры ветвления, но и суммы экологических факторов. Прослеживается также рост текущего прироста в высоту с увеличением высоты молодых деревьев (табл. 4).

Итак, структура ветвления подроста пихты — важнейший комплексный признак его жизнеспособности и напряженности экологических факторов, влияющих на рост, которые могут изменяться в зависимости от выполняемых лесохозяйственных мероприятий, направленных на улучшение минерального, водного и радиационного питания.

Результаты исследований позволяют предложить производству четырехбалльную шкалу для определения жизнеспособности подроста пихты по преобладающей структуре ветвления (табл. 5). Она может быть использована при изучении естественного возобновления пихты белой, кавказской и сибирской.

Деревца с поврежденной мутовкой последнего года (M<sub>n</sub>) также жизнеспособны, поскольку пихта обладает способностью восстанавливать верхушечные побеги (вместо погибших от заморозков и других повреждений). Это свойство увеличивает выживаемость пихтового подроста и имеет важное практическое значение.

## Список литературы

1. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта. М., 1979. 416 с.
2. Иванов Н. Г. Критерии жизнеспособности подроста пихты кавказской. — Лесоведение, 1978, № 5, с. 81—84.
3. Побединский А. В. Изучение лесовосстановительных процессов. М., 1966. 58 с.
4. Ханбеков И. И., Иванов Н. Г. Морфогенез скелетной части кроны подроста пихты кавказской в связи с рубками различной интенсивности. — Лесоведение, 1978, № 4, с. 41—46.



УДК 630\*232:674.032.174

## КУЛЬТУРЫ СОСНЫ НА СЕВЕРО-ВОСТОКЕ ЕВРОПЕЙСКОЙ ЧАСТИ РСФСР

Н. А. БАБИЧ, В. Е. КИЗЕНКОВ, Г. И. ТРАВНИКОВА  
(АЛТИ)

В соответствии с Основными положениями по переводу лесных культур в покрытую лесом площадь в государственном лесном фонде СССР (1969 г.) данное мероприятие, завершающее один из этапов выращивания насаждений, осуществляют лесхозы. Однако производственный опыт в регионе свидетельствует о том, что количественные показатели принятых критериев оценки (средняя высота, возраст, смыкание крон и др.) обоснованы недостаточно. В частности, для лесорастительных условий брусничникового типа возраст перевода культур сосны в покрытую лесом площадь установлен 6 лет, средняя высота — 1 м.

По нашим же и некоторым другим данным [1, 6], последняя в этом возрасте колеблется от 0,41 до 0,62 м, т. е. не отвечает нормативным требованиям.

Исследования по обоснованию количественных показателей главных критериев для перевода культур в покрытую лесом площадь проведены в 13 лесхозах Архангельской обл. и трех в Коми АССР. В 3—20-летних насаждениях заложено 136 пробных площадей.

Полевой материал обработан с применением методов математической статистики [3] (точность определения основных характеристик  $\pm 5\%$ ) и, кроме того, в ВЦ АЛТИ с помощью ЭВМ ЕС 1022 подвержен регрессионному анализу [4]. В каждом конкретном случае анализировали следующие уравнения регрессии (приемлемость их определена по сумме квадратов отклонений):

линейное  $Y = A + BX$ ;  
параболическое  $Y = A + BX + CX^2$

кубическое  $Y = A + BX + CX^2 + DX^3$ ;  
гиперболическое  $Y = A + B/X$ ;  
логарифмическое  $Y = A + B \lg X$ ,  
где  $Y$  — высота культур или диаметр кроны;  
 $X$  — возраст, лет;  
 $A, B, C, D$  — коэффициенты регрессии.

Выравнивание опытных данных хода роста культур и изменение диаметра крон с возрастом выполнено по уравнениям параболы третьего порядка (табл. 1), обеспечивающим наименьшую сумму квадратов отклонений исходных значений от выравненных.

Согласно рабочей гипотезе средняя высота переводимых в покрытую лесом площадь культур должна быть больше мощности снежного покрова и средней высоты основного полога травостоя.

Дело в том, что под снежным покровом, выступающим в качестве субстрата, развивается на хвое сосны гриб *Phacidium infestans* karst., вызывающий болезнь снежное шютте, которая наносит немалый вред лесному хозяйству. Например, на луговиково-осоковой вырубке в 4-летних культурах сосны пораженные ею посевные места составили 42,5 и сеянцы в них — 30% [12]. Вот почему принято первое условие. Подобный методический подход решения проблемы рекомендовал В. В. Огиевский [10].

Обобщенные материалы метеостанций показывают, что мощность снежного покрова под пологом древостоев равна 1 м и более (табл. 2). Значит, минимально допустимая высота культур сосны, переводимых в покрытую лесом площадь, — 110 см.

Существенно повреждаются насаждения, особенно биогруппы, травянистыми растениями. Так, на вейниковых и луговиковых вырубках в случае сильного разрастания живого напочвенного покрова и отсутствия ухода отмирающие осенью травы заваливают сеянцы.

Таблица 1

Зависимость высоты культур и диаметра кроны от возраста

Тип условий произрастания	Способ создания	Уравнение регрессии	
		$H_{cp}$	$D_{cp}$
Северная подзона тайги			
Черничниковый	Посев	$Y = -64,90 + 30,96X - 2,81X^2 + 0,13X^3$	—
	Посадка	$Y = 19,44 - 8,01X^3 + 2,82X^2 - 0,09X^3$	—
Брусничниковый	Посев	$Y = -19,77 + 4,11X + 0,86X^2 - 0,01X^3$	—
	Посадка	$Y = 7,75 - 6,34X + 3,24X^2 - 0,11X^3$	—
Средняя подзона тайги			
Черничниковый	Посев	$Y = 11,43 + (-5,55X) + 2,18X^2 + (-0,04X^3)$	$Y = 64 + 0,02X - 0,71X^2 + 0,06X^3$
	Посадка	$Y = 33,17 - 13,09X + 3,50X^2 - 0,09X^3$	$Y = 178,14 - 51,89X + 5,29X^2 - 0,14X^3$
Брусничниковый	Посев	$Y = -28,00 + 14,40X - 0,05X^2 + 0,02X^3$	$Y = 110,94 + 35,92X - 2,12X^2 + 0,05X^3$
	Посадка	$Y = -11,60 + 19,55X - 0,95X^2 + 0,5X^3$	$Y = 29,8 - 11,17X + 2,48X^2 - 0,09X^3$

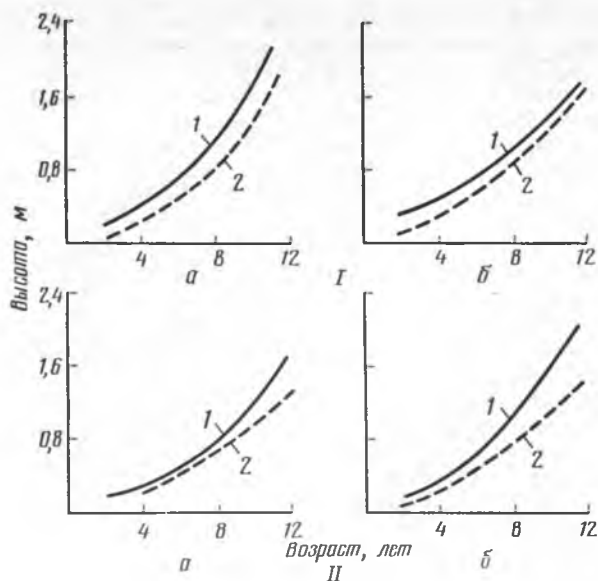


Рис. 1. Ход роста в высоту посадок [1] и посевов [2] сосны в лесорастительных условиях черничникового [а] и брусничникового [б] типов средней [в] и северной [г] подзон

и последние поражаются коричневой плесенью, в результате отпад может составлять 24 % [5].

Наблюдениями за ходом роста посевов и посадок сосны в лесорастительных условиях черничникового типа средней подзоны тайги установлено, что первые из них достигают нужной высоты в 10-летнем возрасте, вторые — в 9-летнем (рис. 1). Близкие сроки (10—12 лет) перевода культур в покрытую лесом площадь в условиях Вологодской обл. рекомендуют и другие исследователи [8].

Таблица 2

Статистические показатели высоты снежного покрова

Среднее значение, см	Основная ошибка среднего значения, см	Изменчивость, %	Среднее квадратическое отклонение	Точность опыта, %
Северная подзона				
85,03	2,96	19,72	16,77	3,48
105,24	3,97	18,88	19,87	3,77
Средняя подзона				
83,95	1,74	12,96	10,88	2,07
107,14	3,50	12,27	13,11	3,27

Примечание. В числителе — мощность снежного покрова на поле, в знаменателе — под пологом насаждений.

В лесорастительных условиях брусничникового типа средней подзоны тайги, напротив, вначале преобладание по высоте имеют посадки (см. рис. 1). Однако уже к 6 годам различие становится менее заметным, а в 11-летнем возрасте высота их такая же, как и посевов. Следовательно, лишь в 9—10 лет искусственно созданные молодняки сосны достигают минимально

Рис. 2. Динамика формирования крон в посевах [1] и посадках [2] сосны в лесорастительных условиях черничникового [а] и брусничникового [б] типов средней подзоны

допустимой высоты, позволяющей переводить их в покрытую лесом площадь.

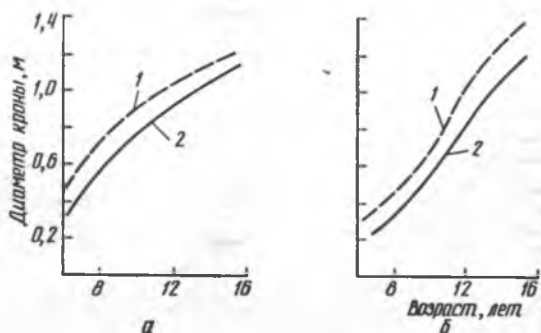
Северная подзона тайги характеризуется коротким вегетационным периодом ( $130 \pm 1,4$  дня) со сравнительно низкой температурой воздуха (среднегодовая  $-0,8 \pm 0,2$  °C, среднеиюльская  $15 \pm 0,1$  °C [13]). Суровость климата сказывается на росте культивируемых растений. В первые годы они растут очень медленно: однолетние имеют прирост в высоту всего 3—5 см, высота 3-летних посевов в брусничниковом типе условий произрастания — 5—7 см, 5-летних в черничниковом (Онежский лесхоз) — 17 см. Минимально допустимой высоты здесь посевы достигают в 11, посадки — в 10 лет.

Один из главных критериев оценки культур при переводе в покрытую лесом площадь — смыкание крон. В сомкнувшихся молодняках формируются лесная среда и характерный для нее микроклимат, проявляется взаимное влияние растений.

Результаты анализа свидетельствуют о том, что в регионе самые распространенные (типичные) схемы размещения посевных и посадочных мест  $0,7 \times 3-4$  и  $0,8 \times 3,5-4$  м. Они не сказываются на размерах крон, которые одинаковы в параллельном и перпендикулярном по отношению к ряду направлениях. В Западной Сибири подобное явление наблюдается примерно до 10-летнего возраста [2]. Коэффициент изменчивости крон в культурах I класса возраста колеблется от 22 до 67 %.

В брусничниковом типе условий произрастания диаметр крон достигает размеров шага посадки или посева (75—80 см) к 10 годам; в черничниковом же в посадках — к 12, в посевах средней подзоны тайги — к 10—11 годам (рис. 2). При равном числе посевных и посадочных мест в посевах кроны смыкаются быстрее, чем в посадках, так как каждая посевная биогруппа занимает какое-то пространство [9]. Практически уже в процессе обработки почвы на вырубках создаются предпосылки для неравномерного размещения растений в ряду, почему не происходит полного смыкания крон в рядах [7, 11].

Таким образом, сомкнувшимися в рядах можно считать культуры, в которых средний диаметр кроны тождествен шагу посадки, иными словами, «индекс смыкания в рядах» равен 100 %. Под «индексом смыкания в рядах» понимается отношение среднего



диаметра кроны ( $D_k$ ) растений (биорупп) к шагу посадки или посева ( $L$ ), т. е.  $I_c = (D_k/100)/L$ .

Анализ хода роста культур сосны и динамики формирования крон в черничниковых и брусничниковых типах условий произрастания позволяет рекомендовать оптимальные сроки перевода молодняков в покрытую лесом площадь в зависимости от способа создания: в северной подзоне тайги для посевов — 11, посадок — 10 лет; в средней — 10 лет, лишь для посадок в черничниковых и близких к ним типах условий произрастания — 9 лет.

### Список литературы

1. Бабич Н. А., Сенчуков Б. А. Лесоводственная эффективность посевов и посадок леса по плужным пластам на избыточно увлажненных площадях. — В кн.: Вопросы лесовосстановления на Европейском Севере. Архангельск, 1976, с. 48—58.
2. Габеев В. Н. Продуктивность культур сосны. Новосибирск, 1982. 190 с.
3. Гусев И. И. Вариационная статистика. Архангельск, 1970. 98 с.
4. Гусев И. И. Регрессионный анализ. Методические указания к выполнению практических работ по вариационной статистике. Архангельск, 1981. 24 с.
5. Драчков В. Н., Тыршкшина В. А. Некоторые при-

чины отпада лесных культур на Европейском Севере. — В кн.: Вопросы лесокультурного дела на Европейском Севере. Архангельск, 1974, с. 137—143.

6. Ипатов Л. Ф. Стрoение и рост культур сосны на Европейском Севере. Архангельск, 1974. 107 с.
7. Ларин В. Б., Тутыгин С. С., Малаховец П. М. Обработка почвы различными орудиями в условиях нераскорчеванных вырубok. — В сб. трудов. т. XX (АЛТИ), 1968, с. 121—126.
8. Лиюенький Г. Л. О показателях перевода лесных культур в покрытую лесом площадь. — Лесное хозяйство, 1966, № 8, с. 60—63.
9. Набатов Н. М. Смыкание сосны в культурах, созданных посевом и посадкой. — Лесной журнал, 1969, № 1, с. 19—23.
10. Огиевский В. В. О перечислении культур в лесной фонд. — Лесное хозяйство, 1964, № 5, с. 36—37.
11. Синников А. С., Мочалов В. А., Ярков В. И. Качество подготовки почвы плугом ПКЛ-70 на свежей вырубке. — В кн.: Материалы годичной научной сессии Архангельского института леса и лесохимии за 1972 г. Архангельск, 1973, с. 60—61.
12. Судаков Н. М. Посев и посадка леса на нераскорчеванных вырубках. Сыктывкар, 1969. 85 с.
13. Чертовской В. Г. Еловые леса европейской части СССР. М., 1978. 176 с.

УДК 630\*232.7+571.51

## РОСТ СОСНОВЫХ КУЛЬТУР В ПОДЗОНЕ ЮЖНОЙ ТАЙГИ

Г. С. ВАРАКСИН (Институт леса и древесины СО АН СССР)

Темпы искусственного лесовосстановления в Красноярском крае ежегодно растут в связи с интенсивным освоением темнохвойных лесов. На вырубках создавали и продолжают создавать главным образом однопорodные сосновые культуры. Насколько это оправдано — объективного ответа пока нет. Лишь В. В. Огиевский [2] на основе анализе хода роста производственных культур высказал предположение, что на площади,

вышедшей из-под пихтово-кедровых насаждений в черневом поясе горных лесов, высокопроизводительные сосняки возможны лишь на дренированных суглинистых почвах, а на избыточно увлажненных рост сосны, как правило, замедлен. В то же время данная порода здесь — одна из основных лесообразующих. Благодаря особо ценным качествам продукция ее (древесина, хвоя, живица и др.) имеет большой спрос в разных отраслях народного хозяйства. Поэтому и была поставлена задача по изучению и научному обоснова-

нию целесообразности выращивания культур сосны обыкновенной на площадях из-под темнохвойных лесов в конкретных лесорастительных условиях.

Исследования проводили в Большемурутинском, Козульском и Ачинском лесхозах, расположенных в пределах Приенисейской лесорастительной провинции Западно-Сибирской области равнинных темнохвойных лесов [3] в культурах сосны 21 года, заложенных на площадях из-под темнохвойных лесов, и для сравнения — в лесостепной зоне. На пробных площадях изучали ход роста сосны в высоту, определяли запас древесины, класс бонитета насаждений и прочие таксационные показатели. По данным инвентаризации, приживаемость ее на вырубках из-под пихтарника и сосняка разно-

Таблица 1

Общие сведения о культурах сосны обыкновенной (10С), произрастающих в разных экологических условиях

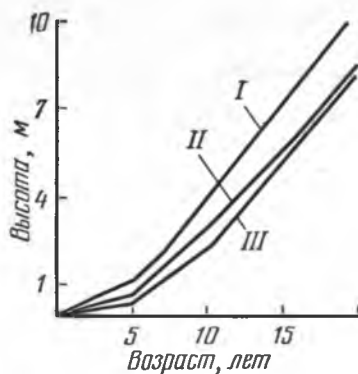
Лесхоз, лесничество	№ пр. пл.	Лесорастительная зона	Бывший тип леса	Почва	Способ создания	Приживаемость, % по годам		Фактическая густота, шт./га
						1-й	2-й	
Большемурутинский, Большемурутинское	1	Лесостепь	Сосняк разнотравный	Темно-серая лесная среднесуглинистая свежая	Посев	90,0	88,0	9864
Ачинский, Южно-Кытатское	2	Тайга	Пихтарник разнотравный	Серая лесная среднесуглинистая свежая	То же	90,0	85,0	4567
Козульский, Трудновское	3	То же	То же	То же	Посадка	93,3	90,8	3471

Примечание. Обработка почвы — бороздами.

травной группы типов леса весьма высока (табл. 1), но в случае применения посадки (пр. пл. 3) в среднем на 5 % выше, чем при посевах (пр. пл. 1, 2). Фактическая густота к моменту обследования свидетельствует и о достаточной сохранности. Хороший рост деревьев обеспечен проведением регулярных ежегодных агротехнических уходов до выхода их из-под влияния травянистой растительности, а в дальнейшем — лесоводственных мероприятий по удалению верхнего полога из лиственных (березы и осины).

В числе надежных показателей успешного развития культур в старшем возрасте чаще всего выделяют класс бонитета и запас стволовой древесины: первый характеризует качество условий произрастания, служит оценкой условий роста, показывает возможную продуктивность в конкретных условиях; второй является результатом как условий произрастания, так и хозяйственной деятельности [1].

Анализ данных табл. 2 показывает, что в условиях разнотравной группы типов леса запас древесины в культурах, созданных посевом на площадях из-под сосняка (пр. пл. 1) и пихтарника (пр. пл. 2), практически одинаков, тогда как на участках с посадкой 2-летних сеянцев на вырубке из-под пихтарника он больше на 35, а с посевом на вырубке из-под сосняка — на 28 %. Такое различие объясняется не только способом закладки культур, но и тесной зависимостью запаса древесины от высоты и диаметра стволов, которые в свою очередь зависят от густоты стояния. По результатам исследований, средняя высота модельных деревьев на участках с посевом из-под сосняка больше на 19 %, чем на вырубках из-под пихтарника, и на 17 %, чем на площадях также из-под пихтарника, но с применением посадки. Что касается диаметра, то здесь диапазон различий значительно шире: у средних модельных деревьев на



пр. пл. 3 в сравнении с пр. пл. 1 превышение составляет 42 и с пр. пл. 2 — 25 %.

В культурах одного и того же возраста, но большей густоты дифференциация деревьев выражена сильнее и число перспективных — наименьшее по отношению к общему числу. Это подтверждается следующими данными: на пр. пл. 1 при густоте 9864 шт./га доля перспективных — 38 %, на пр. пл. 2 — соответственно 4567 шт./га и 48 %, на пр. пл. 3 — 3471 шт./га и 90 %. На вырубках из-под пихтарника и сосняка разнотравной группы типов леса перспективные деревья находятся в верхнем ярусе древостоя и их вполне достаточно (см. табл. 2) для формирования высокопродуктивных насаждений. Сравнение результатов по интенсивности роста деревьев (см. рисунок) с общепонимаемыми шкалами проф. М. М. Орлова позволяет заключить, что к 21 году насаждения имеют Ia и I классы бонитета.

Культуры на вырубках из-под пихтарника разнотравной группы типов леса растут на склонах крутизной более 5° и на повышенных водоразделах, разделяемых временными или постоянными водотоками на участки площадью от 3 до 6 га. Такое местоположение их способствует быстрому стоку избытка талых и дождевых вод. В результате почвы здесь, как правило, хорошо дренированы, что яв-

Таблица 2

Таксационная характеристика культур сосны обыкновенной, произрастающих в разных экологических условиях

№ пр. пл.	H <sub>ср</sub> , м	D <sub>ср</sub> , см	Сумма площадей сечений, м <sup>2</sup>	Запас древесины, м <sup>3</sup> /га		Класс бонитета	Наиболее перспективные деревья	
				в коре	без коры		D, см	шт./га
1	10,8	7	30,22	163,8	144,2	Ia	6	3707
2	8,7	9	36,22	173,9	148,0	I	6	2200
3	9,0	12	43,00	228,8	182,0	I	7	3380

## Ход роста культур сосны обыкновенной:

I, II, III — соответственно пр. пл. 1, 2, 3

ляется одним из основных факторов высокой продуктивности культур. Важно также, что до глубины 50 см они, как показывает анализ, относятся к высокоплодородным: на пр. пл. 1 гумуса содержится 5,51—10,52; на пр. пл. 2 и 3 — 2,03—8,8 %, N=NO<sub>3</sub> — соответственно 0,5—3 и 0,5—4,5 мг/кг, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> — 170—175 и 39,5—52;5 мг/кг, K<sub>2</sub>O — 72—166 и 70—258 мг/кг. Исходя из этих данных и сведений о продуктивности и производительности культур можно с достаточной степенью достоверности прогнозировать, что и в дальнейшем будет успешно происходить рост и развитие культур на площадях из-под пихтарника разнотравной группы типов леса.

При обследовании культур особое внимание уделялось санитарному их состоянию. В темнохвойной тайге никаких заболеваний и повреждений энтомо- и фитовредителями не обнаружено; лишь в местах массовой зимовки мышевидных грызунов (и в лесостепи тоже) отмечено окольцовывание деревьев у корневой шейки и нижних веточек, но за 21-летний период оно не имело широкого распространения.

Таким образом, в результате проведенных исследований установлено, что оптимальными для роста сосны обыкновенной на вырубках темнохвойных древостоев в подзоне южной тайги Красноярского края являются площади из-под пихтарника разнотравной группы типов леса, где могут формироваться насаждения высоких классов бонитета. При этом главное, чем следует руководствоваться при выборе участков, — наличие суглинистых хорошо дренированных почв.

## Список литературы

1. Лосицкий К. Б., Чуенков В. С. Эталонные леса. М., 1973. 160 с.
2. Огиевский В. В. Лесные культуры Западной Сибири. М., 1966. 185 с.
3. Смагин В. Н., Ильинская С. А., Коротков И. А. и др. Лесорастительное районирование Сибири. — Тезисы к I Всесоюзному совещанию по проблемному районированию лесного фонда СССР. Красноярск, 1977, с. 8—11.

# ОЦЕНКА ПЛОТНОСТИ СОСНОВЫХ ДРЕВОСТОЕВ РАЗНОГО РЕЖИМА ВЫРАЩИВАНИЯ

М. Ю. ПОПКОВ (УкрНИИЛХА)

Для оценки плотности древостоев используют многие параметры — густоту, сумму площадей сечений, площадь питания среднего дерева, сомкнутость полога и крон и др., но наиболее часто — относительную полноту, определяемую путем сравнения суммы площадей сечений реального древостоя с данными стандартных таблиц или таблиц хода роста нормальных древостоев. Информационная ценность относительной полноты, характеризующей степень использования насаждением занимаемого пространства, зависит от того, насколько точно нормативы, применяемые в качестве критерия для сравнения, отражают закономерности строения и динамики максимально продуктивных древостоев.

В лесохозяйственной практике таблицы предельных значений абсолютной полноты требуются при инвентаризации лесов и обосновании ведения хозяйства в них. Задача инвентаризации удовлетворяет любая всеобщая стандартная таблица, признанная как всеобщий норматив. Для оценки же их состояния при назначении тех или иных хозяйственных мероприятий нужны дифференцированные местные нормативы, учитывающие закономерности формирования в конкретном географическом регионе в зависимости от возраста (высоты), условий произрастания (бонитета), происхождения и режима выращивания. Поскольку сейчас нет нормативов

для оценки состояния древостоев в зависимости от режима выращивания, при разработке целевых программ рубок ухода и оптимальных режимов полноты (густоты) лесоводы все реже обращаются к таксационным нормативам, предпочитая пользоваться показателями, выраженными в натуральных единицах, хотя это менее наглядно: труднее сравнивать насаждения разного возраста, бонитета и т. д.

Цель наших исследований — изучение закономерностей изменения плотности сосновых культур Ia класса бонитета, произрастающих в условиях свежей субори лесостепи УССР и при разных режимах выращивания, а также разработка нормативов для ее оценки.

В зависимости от режима выращивания насаждения подразделяют на очень густые, густые, средней густоты и редкие, руководствуясь текущими величинами параметра. Однако число стволов на единице площади может резко меняться под воздействием хозяйственных или природных факторов. Значит, по величинам густоты, определенным в статике, нельзя судить о режиме выращивания на протяжении жизни. Для этого обоснованно рекомендуется [5] использовать относительную высоту древостоев (Н:Д). Если при ее расчете исходить из верхней высоты, практически не меняющейся под воздействием хозяйственных мероприятий, становится очевидным, что в пределах одного типа леса (класса бонитета) режим вы-

ращивания можно оценивать по среднему диаметру и возрасту. Тогда в качестве критерия для сравнения можно принять предельные величины диаметров, которые могут иметь деревья в определенном возрасте при условии, что на протяжении жизни рост их не лимитируется факторами, зависящими от плотности.

В любом возрасте диаметр деревьев с увеличением площади питания меняется по экспоненте (рис. 1, а). Аналитически эта зависимость выражается уравнением вида

$$D = b_0(1 - e^{-b_1 s_n}), \quad (1)$$

где  $D$  — диаметр дерева на высоте 1,3 м;

$s_n$  — площадь питания дерева;

$e$  — основание натуральных логарифмов;

$b_0$  и  $b_1$  — коэффициенты уравнения.

При неограниченном увеличении площадей питания ( $s_n \rightarrow \infty$ ) диаметр деревьев стремится к своему предельному значению ( $D \rightarrow D_{np}$ ) [3]. Графически  $D_{np}$  — асимптота на рис. 1, а. По данным периодической таксации сосновых культур [1, 4] найдены предельные величины диаметра сосновых насаждений в возрасте (А) 7—60 лет

$$D_{np} = 0,0741 + 1,1387 A - 0,0055 A^2 \quad (\eta = 0,972). \quad (2)$$

Функция (2) описывает нелимитированный размерами площадью питания рост сосны в свежей субори. Режим выращивания можно оценить по относительному диаметру ( $D_{от}$ ), рассчитываемому как частное от деления фактического среднего диаметра древостоя на предельно возможный в данном возрасте. Для густых насаждений  $D_{от} = 0,35—0,5$ , средней густоты —  $0,51—0,65$ , редких —  $0,66—0,8$ ;  $D_{от} \geq 0,81$  имеют деревья, выросшие при освещении, близком к максимальному, что возможно только в редицах (см. рис. 1, б). Отметим, что  $D_{от}$

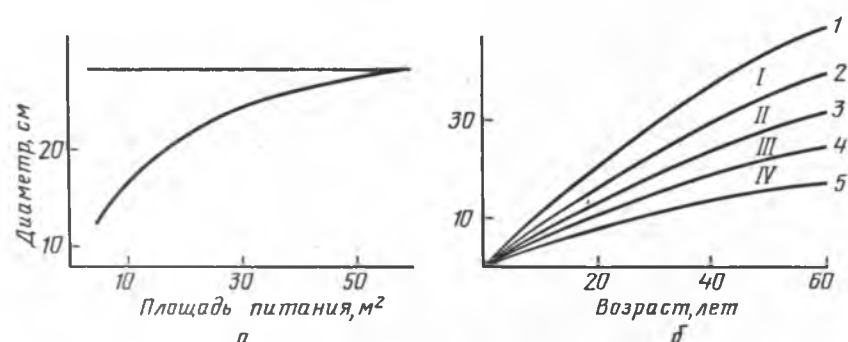
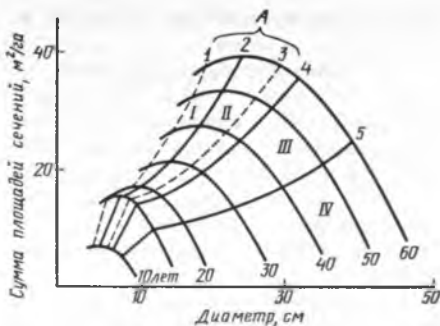


Рис. 1. Зависимость диаметра деревьев от площади питания [а] и изменение диаметра с возрастом при разном режиме выращивания [б]:

I, II, III, IV — соответственно редины, редкие древостои, средней густоты, густые; 1, 2, 3, 4, 5 — относительные диаметры соответственно 1, 0,8, 0,65, 0,5, 0,35

**Рис. 2. Суммы площадей сечений условных древостоев разного среднего диаметра и возраста:**

A — зона равной продуктивности; I, II, III, IV — древостой соответственно густые, средней густоты, редкие, редины; 1, 2, 3, 4, 5 — относительные диаметры соответственно 0,4, 0,5, 0,6, 0,65, 0,8



характеризует режим выращивания древостоев на протяжении жизни, а не величину его в момент оценки. Следовательно, выросшие в загущенном состоянии, а затем сильно разреженные, несмотря на малую текущую густоту, относятся к древостоям, «выросшим в густом стоянии».

Рассчитано уравнение регрессии, связывающее величины площади питания, возраста и диаметра деревьев [1]

$$s_n = \frac{-16,989 + 344,9357A - 2076,64/A^2}{1 - [(0,0741 + 1,1387A - 0,0055A^2)/D]} \quad (3)$$

$$10 \leq A \leq 60; 0,35D_{пр} \leq D \leq D_{пр}$$

Проверка показала, что оно несколько завышает зависимость переменную при приближении диаметра к максимально возможному в данном возрасте и типе условий произрастания (ТУП), в остальном диапазоне дает объективные результаты и может быть использовано для расчета густоты и суммы площадей сечений.

Найденная с помощью уравнения (3) зависимость абсолютной полноты условных древостоев от их диаметра и возраста представлена на рис. 2. При ее расчете сделано два допущения: насаждение состоит из одинаковых по размерам деревьев, равномерно распределенных по площади; одна и та же площадь питания не используется дважды. Анализ показал, что во всех возрастах при увеличении среднего диаметра древостоя сумма площадей сечений сначала увеличивается, а затем, достигнув максимума, уменьшается с нарастающим темпом. При этом из двух насаждений одинакового среднего диаметра

старшее имеет большую густоту и абсолютную полноту. Приняв допустимое отклонение от максимального значения последней на уровне 5%, можно ограничить зону равной продуктивности условных древостоев, в которую попадают густые и средней густоты насаждения с относительным диаметром 0,4—0,6.

Закономерности изменения сумм площадей сечений условных древостоев связаны с относительной продуктивностью крон — отношением площади ее проекции к диаметру дерева. Между ростом кроны и ростом ствола существует прямая зависимость, но темпы этих процессов, а следовательно, и соотношения между показателями варьируют под влиянием экологических факторов и в первую очередь — света. При наличии свободного пространства общее свойство живых систем — способность растекаться — у деревьев проявляется прежде всего в усиленном разрастании кроны, тогда как темп увеличения диаметра отстает. Поэтому при одинаковой суммарной площади крон (площади питания) редкие древостои имеют меньшую абсолютную полноту, чем густые. Характерно, что средний диаметр, при котором она достигает максимума, во всех возрастах оказался близок к сред-

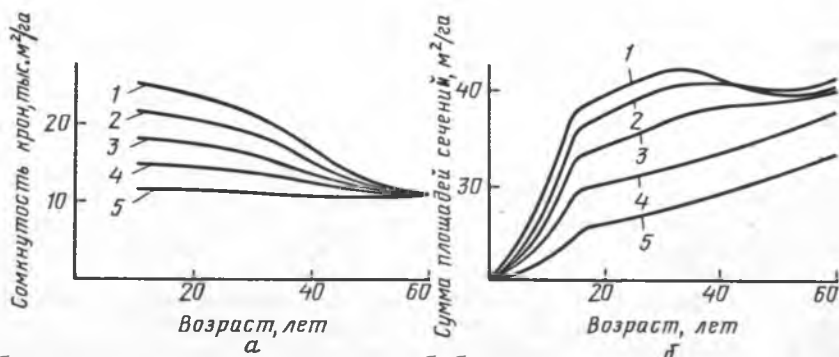
нему диаметру деревьев II типа онтогенеза [2], отличающихся тем, что, начиная с 20-летнего возраста, продуктивность их ассимиляционного аппарата по объему ствола превышает таковую у представителей всех остальных типов.

Зависимости, представленные на рис. 2, отражают закономерности изменения абсолютной полноты условных древостоев, в которых деревья дважды не используют одну и ту же площадь питания. В сомкнутых насаждениях последняя близка к площади проекций крон и тесно коррелирована с ними ( $r \geq 0,9$ ). С учетом этого можно считать, что в условных древостоях сомкнутость крон равна 10 тыс. м<sup>2</sup>/га, т. е. они полностью покрывают территорию, но не перекрываются. Реальные высокополнотные насаждения имеют иное строение: они отличаются высокой дифференциацией деревьев, значительной глубиной полога и сомкнутостью крон, особенно в молодом возрасте. Отношение суммы площадей проекций крон к площади занимаемого участка может служить количественной оценкой степени использования его древостоем.

По данным, полученным при измерениях сомкнутости крон на участках 5×5 и 10×10 м, заложенных в опытных и производственных 10—60-летних культурах, построены графики, ориентировочно отражающие изменения предельной сомкнутости крон сосновых насаждений в связи с возрастом и режимом выращивания (рис. 3,а). Густота, сомкнутость полога и относительный диаметр — взаимосвязанные параметры: с сомкнутостью густота имеет прямую зависимость, с относительным диаметром — обратную. С возрастом предельная сомкнутость крон закономерно

**Рис. 3. Изменение с возрастом предельных значений сомкнутости крон [а] и сумм площадей сечений [б] древостоев разного режима выращивания:**

1, 2, 3, 4 — относительные диаметры соответственно 0,4, 0,5, 0,6, 0,7, 0,8





уменьшается, причем тем резче, чем больше была густота; в 50—60-летних сосновых культурах разного режима выращивания первая уже практически одинакова. Ниже приведены уравнения, аналитически выражающие зависимости, представленные на рис. 3,а:

$$C_{np} = 1/(a_0 + a_1A + a_2A^2 + a_3A^3 + a_4A^4); \quad (4)$$

$$a_0 = 0,1(-6,459 + 48,88D_{от} - 103,9D_{от}^2 + 88,35D_{от}^3); \quad (5)$$

$$a_1 = 0,01(8,135 - 31,4D_{от} + 81,32D_{от}^2 - 76,88D_{от}^3); \quad (6)$$

$$a_2 = 0,001(-3,520 + 9,544D_{от} - 29,95D_{от}^2 + 34D_{от}^3); \quad (7)$$

$$a_3 = 0,00001(7,765 - 13,88D_{от} + 51,12D_{от}^2 - 66,61D_{от}^3); \quad (8)$$

$$a_4 = 0,0000001(-5,693 + 7,304D_{от} - 31,49D_{от}^2 + 45,26D_{от}^3); \quad (9)$$

где  $C_{np}$  — предельная сомкнутость крон, 10 тыс.  $m^2/га$ ;

$a_0$ — $a_4$  — коэффициенты использования древостоем занимаемого пространства.

При делении предельной сомкнутости крон на 10 тыс.  $m^2$  получаем безразмерную величину — коэффициент использования древостоем занимаемого пространства, вычисляемый по уравнениям (4) — (9), справедливым в диапазонах возраста 10—60 лет и относительного диаметра 0,35—0,8. Предельную абсолютную полноту можно рассчитать как произведение суммы площадей сечений условного древостоя на коэффициент использования занимаемого пространства при соответствующих возрасте и относительном диаметре (рис. 3,б). Анализ показывает, что предельная сумма площадей сечений сосновых культур зависит от режима выращивания и возраста. При установлении причин варьирования абсолютной полноты важно учитывать следующие закономерности изменения их плотности:

в пределах одного типа леса и класса бонитета средний диаметр, сомкнутость крон, густота и сумма площадей сечений — взаимосвязанные параметры, зависящие от режима выращивания; при неизменных почвенно-типологических условиях увеличение темпов роста деревьев по диаметру возможно в результате

снижения абсолютной полноты и сомкнутости крон;

до 40-летнего возраста предельные величины сумм площадей сечений прямо связаны с густотой выращивания; максимальную абсолютную полноту в этот период имеют густые древостои, характеризующиеся большой сомкнутостью крон и малыми диаметрами;

предельная величина сумм площадей сечений густых древостоев достигает максимума в 30—40 лет, затем несколько снижается; в 40-летнем возрасте она близка таковой у древостоев средней густоты, потом становится меньше; до 60 лет предельная абсолютная полнота редких насаждений уступает густым и средней густоты, но с возрастом разрыв сокращается, а диапазон диаметра и густоты расширяется;

кривые, отражающие динамику предельной величины сумм площадей сечений древостоев разных режимов выращивания, не сводятся к простым уравнениям типа параболы второго порядка, описывать их следует поэтапно, выделяя отдельные периоды жизни, либо с помощью более гибких и сложных уравнений связи.

Из анализа выявленных закономерностей можно сделать ряд практических выводов.

Применительно к основным культурам необходимо уточнить представление о нормальных древостоях с учетом того, что сумма площадей сечений — лишь один из многих показателей плотности, зависящий не только от возраста и бонитета, но и от режима выращивания. Например, 20-летние сосновые культуры Ia класса бонитета, имеющие средний диаметр 8,2 см и абсолютную полноту 37,9  $m^2/га$ , как и одно-возрастные с ними культуры диаметром 14,4 см и полнотой 20  $m^2/га$ , следует считать нормальными, т. е. имеющими максимальную возможную плотность и относительную полноту 1,0. При указанных характеристиках оба насаждения не будут иметь «лишних» деревьев и просветов в пологе. Относительная полнота первого из них, вычисленная по стандартной таблице Н. В. Третьякова, равна 1,44, по таблице А. В. Вагина — 1,1, второго — соответственно 0,74 и 0,58. Если исходить из этих цифр, создается неверное впечатление, что один сверх продуктивен, другой не использует зна-

чительную часть занимаемой территории; при оценке же плотности с учетом режима выращивания ошибок избежать.

Представление о том, что сосновые культуры, имеющие максимальные суммы площадей сечений на промежуточных стадиях выращивания, останутся таковыми до возраста спелости, является ошибочным. Значит, целевые программы выращивания нужно ориентировать на получение максимального запаса к моменту главной рубки, а не на поддержание его на протяжении всего периода роста.

Одна из причин уменьшения в настоящее время сумм площадей сечений модальных насаждений в старших классах возраста — отсутствие оптимального режима выращивания<sup>1</sup>. При проведении рубок ухода в молодых сосновых культурах почти всегда стремятся поддерживать высокую сомкнутость полога, рассчитывая обеспечить непрерывное увеличение абсолютной полноты их с возрастом. Конечно, в 30—50 лет они характеризуются высокими величинами сумм площадей сечений, но в то же время накапливаются ведущие в дальнейшем к неизбежному интенсивному изреживанию изменения: нарушается соотношение между кроной и корнями, уменьшается прирост, усиливаются процессы дифференциации. В период между 40 и 70 годами вместо 1200—2100 шт./га остается 500—700, что объясняется естественным отпадом и проведением рубок ухода чаще и с большей интенсивностью (вынужденно), чем предусмотрено действующими наставлениями. Уменьшение густоты средневозрастных насаждений не способствует заметному усилению прироста у оставшихся деревьев, поскольку их ассимиляционный аппарат не готов к использованию преимуществ от увеличения площади питания. В совокупности названные причины ведут к снижению абсолютной полноты и запаса. Чтобы этого избежать, целесообразно отказаться от выращивания сосновых молодняков в перегушенном стоянии; их плотность должна находиться на уровне, обеспечивающем достижение

<sup>1</sup> Другие причины снижения абсолютной полноты модальных сосновых культур (неправильный отбор деревьев в рубку, завышение интенсивности проходных рубок по субъективным причинам) в статье не рассматриваются.

древостоями относительного диаметра 0,5—0,7 в зависимости от цели выращивания.

На основе уравнений (2) — (9) составлена программа для ЭВМ, позволяющая дать развернутую оценку плотности насаждений. Все зависимости легко представить в виде эскиза стандартных таблиц, входами в которые служат возраст и относительный диаметр древостоя.

В заключение отметим, что изложенная в статье методика оценки плотности древостоев безусловно имеет слабые стороны, но с ее помощью можно вскрыть ранее не сформулированные закономерности их строения, объясняющие многие происходящие в природе явления. Теоретическое осмысление установленных закономерностей и поиск фактов, не укладывающихся в ограниченные ими рамки, — первоочередная задача дальнейших исследований.

## Список литературы

1. Гаврилов Б. И. Выращивание сосновых насаждений по методу быстрого прироста.— Зап. ХСХИ, т. XVI, 1957, с. 77—97.
2. Кравченко Г. Л. Закономерности роста сосны. М., 1972, с. 17—19.
3. Львовский Е. Н. Статистические методы построения эмпирических формул. М., 1982. 224 с.
4. Шинкаренко И. Б., Говорова Т. Т., Головчанский И. Н. и др. Влияние различных режимов выращивания сосновых культур на продуктивность, дифференциацию и строение средневозрастных древостоев.— В сб.: Лесоводство и агролесомелиорация, вып. 54, Киев, 1969, с. 3—9.
5. Юкнис Р. А. Некоторые закономерности роста деревьев.— В кн.: Моделирование и контроль производительности древостоев. Каунас, 1982, с. 118—120.

В случае с несортированными сеянцами использовали придержки, предложенные [6] для хвойных пород.

При учетных работах выделяли деревья-лидеры каждой из форм (безузорчатая и узорчатые — высокоствольная, короткоствольная, кустовидная) максимальной высоты, не испытывающие угнетающего влияния соседних экземпляров. По данным биометрических замеров построены графики хода роста березы на вырубках в распространённых группах типов леса (брусничниковые, кисличниковые, черничниковые), а также на нелесных площадях (условия произрастания  $B_2, B_3, C_2, C_3$ ). Индекс качества ( $K$ ) — относительную высоту — определяли сравнением средней фактической высоты в вариантах посадки с максимальной в идентичных лесорастительных условиях и одним и тем же возрастом. При  $K \geq 0,8$  рост деревьев принимали хорошим,  $K = 0,4—0,79$  — удовлетворительным,  $K < 0,4$  — плохим. В первом случае не менее 80 % первоначально высаженных деревьев полностью реализовали присущие им биологические возможности в данных условиях произрастания и имеют быстрый рост; во втором — преобладают деревья с замедленным ростом вследствие ограниченного корневого или светового питания; в третьем — за редким исключением почти для всех характерен очень слабый рост из-за неблагоприятных почвенных и световых условий [1].

Номограмма для определения качества культур березы карельской по скорости роста в условиях произрастания  $B_2—B_3$  с дерново-подзолистыми супесчаными свежими и влажными почвами (нелесные площадки) представлена на рис. 1. Общую оценку давали с учетом равнозначности показателей всех форм и выражали по

УДК 630\*65

## ОЦЕНКА КАЧЕСТВА КУЛЬТУР БЕРЕЗЫ КАРЕЛЬСКОЙ

С. С. БАГАЕВ [Костромская ЛОС]

По мере дальнейшей интенсификации лесохозяйственного производства возрастает роль оценки качества выпускаемой продукции и проводимых мероприятий. В связи с этим большего внимания требует совершенствование соответствующих критериев, в том числе в области лесовосстановления. Существует несколько способов оценки культур основных лесобразующих пород [3—6].

Интересные результаты получены в 10 лесхозах (Костромская и Кировская обл.) при изучении опытно-производственных культур березы карельской на общей площади свыше 200 га, заложенных несортированными и отобранными по формовым диагностическим

признакам 2-летними сеянцами. Данные использованы для разработки показателей оценки качества культур при переводе их в покрытую лесом площадь. Поскольку особенности узорчатой текстуры древесины особенно отчетливо проявляются с 5-летнего возраста, исследовали культуры с 5 до 18 лет. С учетом относительно медленного роста березы карельской за основной критерий приняли интенсивность роста в высоту.

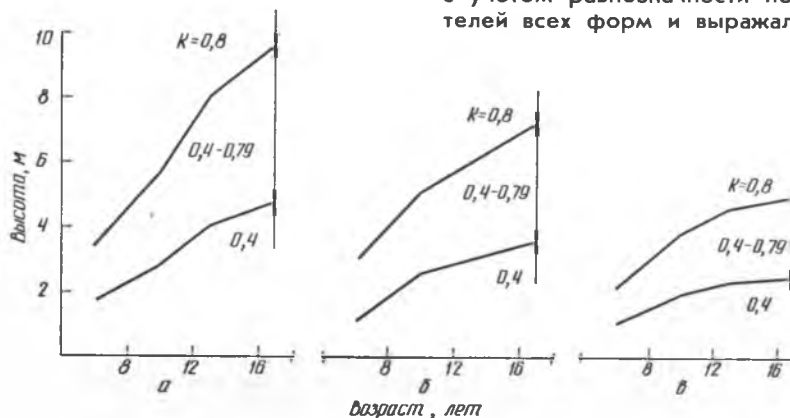
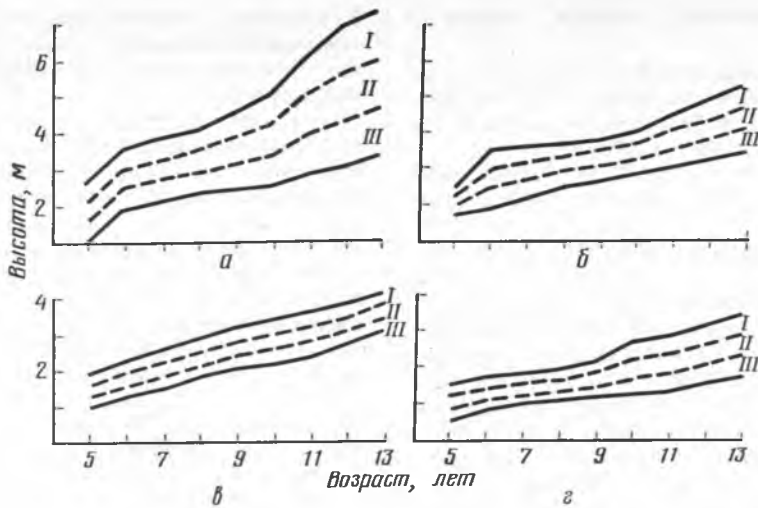


Рис. 1. Номограмма для определения индекса качества ( $K$ ) лесных культур березы карельской по скорости роста:

а, б, в — соответственно высоко- и короткоствольная, кустовидная формы



**Рис. 2. Динамика роста культур березы карельской на вырубках:**  
 а — безузорчатая; б — карельская высокоствольная; в — карельская короткоствольная; г — карельская кустовидная; I, II, III — соответственно 1-, 2-, 3-й классы качества

категории роста с минимальным значением высоты. Оказалось, что подавляющее большинство культур имеют удовлетворительное по скорости роста качество. Главная причина замедленного роста — недостаточная освещенность ценных форм, заглушаемых деревьями с безузорчатой древесиной.

Во втором варианте выявляли амплитуду колебаний средней высоты каждой из форм по способам посадки в возрастном аспекте на вырубках и нелесных землях. В дальнейшем ее разделяли на три равные части, соответствующие трем классам качества. Для установления значимости различий между верхними предельными величинами высоты этих классов с учетом установленного нормального распределения стволов по высоте осуществили проверку по

стандартному параметрическому *t*-критерию Стьюдента в 5- и 13-летнем возрасте. Для безузорчатой и узорчатых форм березы карельской повислой и карельской пушистой в обоих случаях на нелесных землях и вырубках различие между 1-м и 3-м классами существенно (достоверно на 5 %-ном и высших уровнях значимости); между 2-м и 3-м различие больше (достоверно на 5 %-ном и высших уровнях), чем между 1-м и 2-м, что характерно для всех форм и условий. Вероятность различий максимумов высоты в культурах 1-го класса качества для березы карельской повислой, а также повислой и пушистой в 5 и 13 лет выше (различия доказываются с вероятностью 95 % и более), чем 2-го и особенно 3-го классов. Таким образом, разделе-

ние на три класса качества по высоте после проверки разницы между верхними придержками с помощью *t*-критерия Стьюдента вполне допустимо. Построены кривые хода роста в высоту различных форм березы карельской (рис. 2).

Общий класс качества культур, заложенных несортированными сеянцами, определяли как среднее арифметическое из классов по формам. Целевые культуры, созданные отобранными по формовым признакам посадочным материалом [2], оценивали отдельно в пределах каждой из выделенных перед посадкой групп крупномерных сеянцев.

Для всех исследованных культур с учетом их площадей вычислены средневзвешенные значения класса качества ( $K_0$ ) по формуле

$$K_0 = \frac{p_1 k_1 + p_2 k_2 + p_3 k_3 + \dots + p_n k_n}{p_1 + p_2 + p_3 + \dots + p_n}$$

где  $k_1, k_2, k_3, \dots, k_n$  — классы качества культур на участках 1, 2, 3, ...,  $n$ ;  
 $p_1, p_2, p_3, \dots, p_n$  — площади участков 1, 2, 3, ...,  $n$ , га.

В целом для культур березы карельской повислой на лесных землях  $K_0 = 1,8$ , нелесных — 2,2, заложенных отобранными сеянцами одной формы — 2; для культур

**Показатели оценки качества культур березы карельской для перевода их в покрытую лесом площадь**

Вид березы	Условия произрастания	Возраст, лет	Класс качества	Среднее расстояние между рядами деревьев, м	Число жизнеспособных деревьев, тыс. шт./га	Средняя высота жизнеспособных деревьев березы, м			
						безузорчатой	с признаками карельской		
							высокоствольной	короткоствольной	кустовидной
Повислая	Вырубки из-под сосняков и ельников брусничниковых, кисличниковых, черничниковых*	7	1	≥3,0	1,76	3,2	3,2	2,2	1,6
			2	≥4,0	1,43	2,7	2,7	1,8	1,3
		3	3	≥5,0	1,10	2,1	2,1	1,5	1,0
То же	Нелесные земли (C <sub>2-3</sub> )	7	1	≥3,0	1,76	4,1	3,4	2,8	2,3
			2	≥3,5	1,43	3,0	2,5	2,2	1,7
			3	≥4,0	1,10	1,9	1,6	1,6	1,1
Пушистая	То же	8	1	≥3,0	1,76	3,0	2,7	2,4	1,7
			2	≥3,5	1,43	2,4	2,3	2,0	1,4
			3	≥4,0	1,10	1,8	1,8	1,6	1,1

\* Близкие типы вырубков: вейниково-брусничниковые, кипрейно-вейниковые, вересковые, вейниковые, кипрейные, разнотравные, вейниково-малинниковые, вейниково-кипрейные, луговиковые, разнотравно-кипрейные, разнотравно-кипрейно-малинниковые, разнотравно-малинниковые, щучковые, щучково-вейниковые.

березы карельской пушистой на нелесных землях — 2.

Качество культур снижается из-за неудовлетворительной обработки почвы или ее отсутствия, несвоевременных лесоводственных уходов, неблагоприятных лесорастительных условий, повреждений домашними и дикими животными. По нашим наблюдениям, в подзоне южной тайги местами лоси наносят культурам большой ущерб, скусывая верхушечные и боковые побеги с почками и листьями, ломая стволы. Особенно страдают от них посадки с редким размещением.

При оценке качества культур для перевода в покрытую лесом площадь учитывают не только высоту деревьев, но и сроки смыкания крон в рядах и междурядах, численность и размеры главной и сопутствующих пород. В качестве критерия принято время смыкания крон деревьев в рядах. Исходя из этого при размещении их через 1,5 м можно переводить в покрытую лесом площадь культуры березы карельской повислой в 6—10, пушистой — в 7—11 лет, когда средний поперечник кроны у них достигает 1,5 м. Полученные нами данные свидетельствуют о высокой корреляционной линейной связи диаметра крон с возрастом (коэффициент корреляции  $r=0,63-0,85$ ) и высотой культур ( $r=0,45-0,79$ ), достоверной при 0,1 %-ном уровне значимости. Согласно выведенным уравнениям регрессии смыкание крон деревьев березы повислой наступает в 7 лет, при этом кустовидная, короткостовальная, высокоствольная карельская и безузорчатая формы имеют среднюю высоту соответственно 2; 2,5; 2,9 и 3 м; у пушистой — в 8 лет (кустовидной — в 10), когда размеры ее примерно такие, как повислой в 7 лет.

Учитывая вышеизложенное и то, что в большинстве случаев культуры березы карельской закладывают с размещением 1,5×3 м, для перевода их в покрытую лесом площадь определены показатели оценки качества, представленные в таблице. Придержки предназначены лишь для случаев использования несортированных и отобранных по формовым признакам 2-летних сеянцев. Для целевых культур, заложенных отобранными по формовым признакам саженцами или крупномерными (свыше 50 см) сеянцами оценочные пока-

затели иные, так как смыкание в рядах происходит быстрее.

На нелесных площадях благодаря возможности проведения сплошной обработки почвы значительно слабее конкуренция травянистой и древесной растительности, более благоприятные, чем на вырубках, условия для роста и развития высаженных растений.

Высокое качество лесных культур березы карельской обеспечивается в оптимальных для нее почвенно-гидрологических условиях при наличии отселектированного посадочного материала с лучшими наследственными свойствами, выполнении своевременных агротехнических и лесоводственных уходов.

В заключение следует сказать, что оценка качества культур березы карельской позволяет судить о результативности лесокультурных работ, наметить меры по улучшению их состояния, выявить наиболее производительные площади.

УДК 630\*268

## ВЛИЯНИЕ ПАСТБИЩЕЗАЩИТНЫХ ЛЕСНЫХ ПОЛОС НА СНЕГООТЛОЖЕНИЕ

З. Б. НОВИЦКИЙ (СредазНИИЛХ)

Снегозадерживающее свойство пастбищезащитных лесных полос в пустынной зоне, где главной отраслью сельскохозяйственного производства является животноводство, имеет исключительно важное значение. На открытых территориях даже в многоснежные зимы метелевые ветры сносят с пастбищ снег, причем в отдельные годы — до 50 %. При наличии же лесных полос скорость ветра значительно снижается, что способствует задержанию его на межполосных пространствах. Сведений по снегоотложению на защищенных пастбищах почти нет, тогда как на полях сельскохозяйственного пользования подобные исследования проводились в широких масштабах.

Параметры снежных метелей всецело зависят от скорости и структуры ветропотока. Изменяя эти показатели, насаждения как бы

Список литературы  
1. Багаев С. Н., Ермаков В. И., Любавская А. Я. и др. Технические указания по селекции и разведению березы карельской в лесах Нечерноземной зоны РСФСР. М., 1985. 46 с.

2. Любавская А. Я. Карельская береза. М., 1978. 157 с.

3. Писаренко А. И., Мерзленко М. Д. О критерии качества лесных культур.— Лесное хозяйство, 1980, № 1, с. 39—40.

4. Полянский Е. В., Димитров В. Д. Учет и оценка качества лесных культур в натуральном выражении. Методические рекомендации. Л., 1974. 40 с.

5. Сидоров В. А. Критерии оценки лесных культур для перевода их в покрытую лесом площадь.— В сб.: Научные основы повышения продуктивности лесов Казахстана, т. XII. Алма-Ата, 1980, с. 172—200.

6. Суворов В. И. Методические указания по оценке режима роста хвойных культур на эколого-физиологической основе. Пушкино, 1976. 36 с.

трансформируют, качественно преобразуют снеговетровой поток. Если в весенне-летний период назначение лесных полос заключается в улучшении элементов микроклимата на межполосных пространствах, то зимой оно сводится к тому, чтобы изменить параметры метели, обеспечить такое количественное соотношение их, когда твердая фаза выпадает равномерно по всей длине ветровой тени (ширине межполосных пространств). Еще важнее предупредить перенос снега в системе насаждений.

На межполосных пространствах снегоотложение зависит от конструкции полос, на которой скапливаются прежде всего густота стояния деревьев и их таксационные показатели. Соответствующие наблюдения проводились на опытных участках СредазНИИЛХа в юго-восточных Кызылкумах, где имеется хорошо развитая система пастбищезащитных лесных полос.

Рельеф стационара равнинный с незначительным уклоном на северо-восток. По механическому составу верхний горизонт до 55 см представлен песчаными и супесчаными почвами, ниже залегают легкие суглинки. В данных условиях саксаул черный в возрасте 7 лет растет по I классу бонитета, высота его колеблется в пределах 22,2—26,2, диаметр крон — 10,3—14,6 м, а корневой шейки — 4,03—4,86 см. После рубок ухода подкروновая продуваемость (в дальнейшем — продуваемость) стала различной в зависимости от числа рядов. Так, у 2-рядной полосы раньше она составляла 50 % (всей — 50), затем стала 60 % (61); у 3-рядной — соответственно 35 (44) и 45 % (54). Изучались также 1- и 6-рядные полосы, имеющие продуваемость 70 и 20 %.

В отличие от полезащитных лесных полос из тополя и вяза пастбищезащитным из саксаула черного в молодом возрасте в нижнем профиле присуща меньшая продуваемость, чем в верхнем. Это объясняется наличием множества боковых ветвей, придающих плотность нижней части полос. Степень же их продуваемости существенно сказывается (особенно в зимний период) на снижении скорости ветра. Максимальное уменьшение последней (на 46—62 %) выявлено под защитой полос продуваемостью 35 %. Надо сказать, что защитные свойства полос проявляются тем сильнее, чем больше скорость ветра. Изучение динамики концентрации снега на разном удалении от лесных полос показало, что в январе средняя толщина снежного покрова на межполосном пространстве

под защитой полосы с продуваемостью 70 % была 3,5 см, в то время как при 45 % — 4,6 и при 20 % — 4,2 см (на открытых пастбищах — 2,5 см).

Главный показатель, влияющий на распределение снега на межполосных пространствах, — продуваемость полос. В процессе исследований установлено, что от нее зависит отложение снега и в середине полос. Подтверждением тому послужили данные, полученные при математической обработке экспериментальных материалов (связь между названными параметрами очень высока, коэффициент корреляции — 0,96)

$$y = 3,52 + 0,03x,$$

где  $y$  — высота снежного покрова, см;

$x$  — подкروновая продуваемость, %.

Равномерное распределение снега под защитой лесных полос способствует увеличению запасов влаги, а значит, и продуктивному ее использованию. При продуваемости 45 % среднее количество воды на всем межполосном пространстве составляет 0,93 мм, что больше, чем на открытом пастбище, на 0,43 мм, или на 4,3 т/га; наименьшее увеличение запасов влаги выявлено на пастбищах, защищенных лесной полосой с продуваемостью 70 %.

Математический анализ показал тесную связь между продуваемостью и запасами влаги в середине полосы (коэффициент корреляции — 0,85)

$$y = 0,70 + 0,0062x,$$

где  $y$  — запас влаги в середине полос, мм;

$x$  — подкروновая продуваемость, %.

Из уравнения следует, что с увеличением продуваемости возрастают запасы влаги в середине лесных полос.

В феврале, в период обильного снегопада, пастбищезащитные лесные полосы способствовали равномерному распределению снега на межполосных пространствах (табл. 1). При скорости ветра 4—5 м/с толщина снежного покрова под защитой полос с продуваемостью 45 % оказалась больше, чем на открытом пастбище, на 1,8 см, а при 70 % — на 1,2 см. Еще лучшими оказались результаты при скорости ветра 12—14 м/с: под защитой полосы с продуваемостью 45 % толщина снежного покрова составила в среднем 12,4 см, при 50 % — 11,9, 60 % — 11,3 см, тогда как на открытых пастбищах она не превышала 9,3 см. Максимальное отложение снега выявлено на расстоянии 1—5 м от лесных полос, с удалением эффективность последних снижается.

Перевод снежного покрова в запас влаги на 1 га показал, что при скорости ветра 4—5 м/с, как и при 12—14 м/с, под защитой полос с продуваемостью 35 и 45 % запас превышал таковой на открытых пастбищах на 0,34—0,36 и 0,6—0,62 мм, или на 3,4—3,6 и 6—6,2 т/га. Очень важно, что влияние полос на снегораспределение сказывается не только с заветренной стороны, но и с наветренной (до 5 м), особенно когда продуваемость равна 20 %: при скорости ветра 4—5 м/с толщина снега больше, чем на открытых пастбищах, на 3,6—4,9 см, а при 12—14 м/с — на 5,5—6,7 см.

Таблица 1

Динамика концентрации снега в период снегопада на пастбищах, защищенных лесными полосами

Число рядов	Продуваемость, %	Удаление в наветренную сторону, м			Высота снега в полосе, см	Удаление в заветренную сторону, м					
		1	3	5		1	3	5	10	15	20
1	70	9,1	8,7	8,2	—	9,2	8,7	8,4	8,1	7,9	7,8
		14,1	13,4	12,8	—	12,5	11,3	11,0	10,6	9,7	9,7
2	50	10,6	10,3	9,2	10,0	10,1	9,5	8,9	8,5	7,9	8,1
		14,6	14,1	13,7	15,2	13,4	12,7	12,2	11,7	10,6	10,5
2	60	9,9	9,5	9,0	10,2	9,7	9,1	8,6	8,0	7,7	7,7
		14,5	13,7	13,2	15,7	13,1	12,0	11,7	11,1	10,1	9,9
3	35	11,4	10,8	10,3	9,1	10,7	9,4	8,7	8,3	7,9	8,3
		15,6	14,8	14,6	14,5	13,9	13,1	12,1	11,8	11,1	11,7
3	45	11,0	10,9	9,4	9,5	10,3	9,5	9,0	8,5	8,2	8,7
		15,1	14,6	14,1	14,8	13,3	13,1	12,6	12,4	11,5	11,7
6	20	12,1	11,2	10,8	8,6	10,9	9,0	8,3	7,9	7,7	8,9
		16,0	15,2	14,8	13,4	14,2	13,1	12,1	11,6	11,2	12,0

Примечание. В числителе — при скорости ветра 4—5, в знаменателе — 12—14 м/с; на открытых пастбищах толщина снежного покрова была соответственно 7,2 и 9,3 см.

Влияние пастбищезащитных лесных полос на отложение снега во время сильного снегопада при скорости ветра до 20 м/с

Число рядов	Продуваемость, %	Удаление в наветренную сторону, Н			Высота снега в полосе, см	Удаление в заветренную сторону, Н					
		1	3	5		1	3	5	10	15	20
1	70	43,9	43,7	43,1	—	39,7	39,1	36,6	36,0	35,3	35,1
		6,59	6,56	6,47		5,96	5,87	5,49	5,40	5,30	5,27
2	50	44,9	44,3	43,8	45,1	41,2	40,5	37,7	37,0	36,4	36,3
		6,74	6,65	6,57	6,77	6,18	6,08	5,66	5,55	5,46	5,45
2	60	44,3	43,8	43,8	45,4	40,2	39,8	36,7	36,0	35,6	35,1
		6,65	6,57	6,57	6,81	6,03	5,97	5,51	5,40	5,34	5,27
3	35	46,2	45,3	44,7	43,1	42,5	40,1	37,9	37,6	37,0	38,3
		6,93	6,80	6,71	6,47	6,38	6,02	5,69	5,64	5,55	5,75
3	45	45,4	45,1	44,6	44,2	41,4	40,2	38,8	38,2	37,5	39,1
		6,81	6,77	6,69	6,63	6,21	6,03	5,82	5,73	5,63	5,87
6	20	47,5	46,4	45,8	42,0	43,4	39,4	38,2	37,6	37,0	39,4
		7,13	6,96	6,87	6,30	6,51	5,91	5,73	5,64	5,55	5,91

Примечание. В числителе — толщина снежного покрова, см; в знаменателе — запас влаги, мм; на открытых пастбищах — соответственно 31,3 см и 4,7 мм.

Во время сильного снегопада при скорости ветра до 20 м/с на расстоянии 1—5 Н с наветренной стороны от лесных полос слой снега был выше, чем на открытых пастбищах, на 14,5—16,2 см, с заветренной — на 6,7—7,9 см в среднем на всем межполосном пространстве, а на удалении 1 Н — на 8,6—12,1 см. Максимальное отложение его оказалось под защитой полос с продуваемостью 20—45 %. Плотность свежевыпавшего снега была равна 0,15, что позволило использовать ее для перевода толщины снега (в сантиметрах) в запас влаги (в миллиметрах). Под защитой полос с продуваемостью 60 % запас влаги составил 5,27—6,03 мм, 50 % — 5,45—6,18, 45 % — 5,63—6,21, 35 % — 5,55—6,38, 20 % — 5,55—6,51 мм, на открытых же пастбищах он не превышал 4,7 мм (табл. 2). Таким образом, наибольшее накопление влаги в почве за счет увеличения снежного покрова происходит под защитой лесных полос с продуваемостью 20—45 %.

Анализ данных по отложению снега (у) в период сильного снегопада в середине лесных полос показал, что оно зависит от продуваемости (х) и между ними существует прямая связь с коэффициентом корреляции 0,95; получено следующее уравнение регрессии:  $y = 40,64 + 0,08x$ , где у — толщина снежного покрова, см;

х — подкороновая продуваемость, %.  
Зависимость запаса влаги (у, мм) от продуваемости (х, %) характеризуется уравнением  $y = 6,01 + 0,014x$ .

Из приведенных уравнений следует, что при лучшей продуваемости возрастают толщина слоя снега и запас влаги в середине лесных полос.

Резюмируя изложенное, можно отметить, что независимо от подкороновой продуваемости пастби-

щезащитные лесные полосы положительно сказываются на снегоотложении в межполосных пространствах и особенно с увеличением силы ветра. Максимальное увеличение толщины снежного покрова и запаса влаги происходит под защитой полос с продуваемостью 20—45 %.

УДК 630\*266

## СНЕГООТЛОЖЕНИЕ В СИСТЕМЕ МОЛОДЫХ ТОПОЛЕВЫХ ПОЛОС

Я. К. ЗАРУДНЫЙ (ВНИИЗиЗП)

Как известно, лесные полосы оказывают многостороннее влияние на микроклимат и почву прилегающих полей, но наиболее существенно оно трансформируется через ветровой режим. Снижая скорость ветра, полосы увеличивают снегоотложение на прилегающих полях [1, 2, 4—7]. Например, в Каменной Степи на защищенных водосборах значительно уменьшается глубина промерзания почвы, запасы воды в снеге возрастают с 20—30 до 50—260 %, весенний сток сокращается в 2 раза [6]. В Поволжской АГЛОС [4] установлено, что на полях, окаймленных лесными полосами, содержание воды в снеге на 30—35 мм превышает таковое на открытом поле; близкую величину называют и другие исследователи [3]. В условиях Волгоградской областной сельскохозяйственной опытной станции однорядные тополевые полосы начали оказывать ощутимое влияние на снегораспределение в 2-летнем возрасте [5].

С 1978 по 1983 г. в опытно-производственном хозяйстве ВНИИ земле-

делия и защиты почв от эрозии (Курская обл.) изучали влияние на снегоотложение молодых лесных полос. Система состоит из прибалочной и полезащитной полос. Первая (ширина — 15 м) заложена весной 1977 г. по схеме — четыре ряда гибридного тополя робуста № 236 и два (по краям) кустарников; вторая (ширина — 9 м) создана весной 1978 г. из трех рядов тополей робуста, «Заря», черный, лавролистный. Расстояние между полосами 390 м, расположены они на склоне северной экспозиции, выпуклой формы крутизной от 1 до 6°.

Замеры проводили в марте перед снеготаянием. Глубину снега измеряли переносной рейкой с точностью до 1 см. В каждом варианте опыта выполняли не менее 200 измерений по проложенным вдоль склона ходовым линиям. Плотность снега определяли весовым походным снегомером в трехкратной повторности в верхней, средней и нижней частях склона, а также в лесных полосах.

На склонах северных экспозиций мощность снежного покрова постепенно нарастает в направлении от водо-



Дата наблюдения	Место измерения	Высота лесных полос, м		Глубина снега, см			Средневзвешенные показатели			
		полезащитной	прибалочной	в полезашитной полосе	на межполосном пространстве	в прибалочной полосе	глубина снега, см	плотность, г/см <sup>3</sup>	запас воды	
									мм	%
14 марта 1977	Открытое поле	—	—	12	19	37	21	0,31	65	100
1—3 марта 1978	То же	—	—	16	18	20	18	0,33	60	100
	Лесные полосы	0	0,8	18	20	24	20	0,33	66	110
2 марта 1979	Открытое поле	—	—	34	28	40	32	0,32	102	100
	Лесные полосы	0,6	1,6	28	30	63	30	0,34	102	100
15—18 марта 1980	Открытое поле	—	—	13	24	35	24	0,28	67	100
	Лесные полосы	1,6	3,1	54	24	101	29	0,28	81	121
10—13 марта 1981	Открытое поле	—	—	12	10	13	10	0,40	40	100
	Лесные полосы	2,7	4,9	82	14	67	17	0,40	68	170
4 марта 1982	Открытое поле	—	—	—	28	—	28	0,25	70	100
	Лесные полосы	4,3	7,1	111	26	66	30	0,28	84	120
16 марта 1983	Открытое поле	—	—	—	12	—	12	0,33	40	100
	Лесные полосы	6,0	8,9	93	19	59	22	0,33	73	182

раздела к бровке берега балки. Чтобы в дальнейшем можно было различать влияние экспозиции и самих лесных полос, еще до их посадки (в марте 1977 г.) сделали контрольные замеры.

Для открытого поля выведены средние данные раздельно по частям склона, соответствующим расположению на местности лесных полос (см. таблицу). До создания их минимальный снежный покров отмечен на приводораздельной части склона; по мере снижения мощность его постепенно увеличивалась, и вблизи бровки балки была максимальной — 37 см. На следующий год, когда полезашитная полоса еще отсутствовала, а прибалочная достигла высоты 0,8 м, различия оказались незначительными: по глубине снега — 2—4 см, по запасам воды в нем — 6 мм, или 10 %.

В однолетней полезашитной лесной полосе высота снежного покрова была на 6 см меньше, чем на контроле, а в 2-летней прибалочной — в 1,5 раза больше. В средней части поля существенных различий не наблюдалось, средневзвешенные величины для всего склона — почти одинаковы. В 2- и 3-летнем возрасте, когда полезашитная лесная полоса достигла высоты 1,6 и прибалочная 3,1 м, они уже существенно влияли на снегораспределение. В них самих снега отложилось в 3—4 раза больше, чем на соответствующих участках открытого поля, в средней части склона этот показатель был идентичным. Средневзвешенный запас воды в снеге в системе лесных полос был на 24 % выше, чем в открытом поле.

В 3—4-летнем возрасте высота полезашитной полосы равнялась уже 2,7, прибалочной — 4,9 м. Для этого периода характерны весьма контрастные различия в снеготолжности. Так, в полосах глубина снега была в 5—7 раз

больше, чем на открытом поле, и в 1,4 раза — чем на межполосном пространстве, а средневзвешенный запас воды в снеге — на 70 % выше, чем в поле. Длина шлейфов его у полос колебалась в пределах 8—12 Н с подветренной стороны и 5—6 Н — с наветренной.

Обращает на себя внимание тот факт, что в полезашитной лесной полосе высота снежного покрова на 15 см превышала таковую в прибалочной, отличающейся большей шириной и наличием кустарниковых рядов. В последующие 2 года разница возросла соответственно до 45 и 34 см, или в 2—3 раза. Объяснением служит то, что в прибалочной полосе началось очищение стволов от сучьев, в результате чего повысилась ветропроницаемость нижней части ее вертикального профиля, что привело к усиленному выносу снега на полевую часть склона.

На выпуклых склонах снегозадержание в межполосном пространстве в значительной мере зависит от направления основных метелевых ветров. Например, в 1982 г. снежный покров сформировался главным образом под влиянием ветров северных румбов. Поскольку склоны северных экспозиций оказались ветроударными, в средней наиболее выпуклой части межполосного поля снега отложилось меньше, чем на контроле, и только за счет снежных шлейфов средневзвешенная величина снегозадержания между полосами была на 20 % выше по сравнению с открытым полем.

В молодом возрасте тополевые полосы после смыкания образуют плотную конструкцию. Начавшийся процесс очищения их от сучьев пока не привел к коренному изменению аэродинамических свойств, одно из которых — образование с подветренной стороны зоны выдувания. На выпуклых склонах

данное явление усиливается, особенно при направлении ветра от прибалочной полосы вверх по склону.

Таким образом, молодые тополевые полосы уже в 2—3-летнем возрасте существенно влияют на снегораспределение и накопление дополнительных запасов снега на межполосных полях. Длина шлейфов его с подветренной стороны достигает 8—12 Н, с наветренной — 5—6 Н. При направлении метелевых ветров от прибалочной лесной полосы вверх по выпуклому склону положительное влияние ее на снегозадержание снижается.

#### Список литературы

1. Басов Г. Ф. Итоги пятидесятилетнего изучения гидрологической роли лесных полос Каменной Степи. — Почвоведение, 1948, № 8.
2. Басов Г. Ф. Шестидесятилетние итоги изучения гидрологической роли лесных полос и режима грунтовых вод Каменной Степи. — Труды Ин-та леса АН СССР, т. XXII, М., 1954.
3. Захаров В. Повышение урожайности сельскохозяйственных культур на полях в системе лесных полос. М., 1979.
4. Панов В. И. Гидрологический режим агролесомелиоративных ландшафтов Черноземной зоны Заволжья. — Бюлл. ВНИАЛМИ, вып. 2(27), 1978.
5. Скороходов П. И. Выращивание однорядных лесных полос-кулис. — В кн.: Повышение эффективности лесных полос в борьбе с засухой и эрозией почвы. М., 1967.
6. Сухарев И. П. Гидрологическая и противозерозионная роль лесных полос. Воронеж, 1966.
7. Харитонов Г. А. Водорегулирующая и противозерозионная роль леса в условиях лесостепи. М., 1963.

# ВЛАГОНАКОПИТЕЛЬНАЯ РОЛЬ КОНТУРНЫХ ЛЕСНЫХ ПОЛОС

А. Ю. РАКОВ  
(НПО «Нива Ставрополя»)

Роль полезащитного лесоразведения велика и многообразна. Прежде всего нужно отметить воздействие лесных полос на ветер, в результате чего претерпевает серьезные изменения целый комплекс факторов. Один из главных — повышение уровня увлажнения защищенных угодий за счет лучшего снегораспределения. Особый эффект дает система полос. Как следует из почти 30-летнего опыта Тимашевского опорного пункта [1], в этом случае благодаря большому отложению снега во время верховых метелей накопления его на 72 мм превышают таковые в открытом поле.

В условиях совместного проявления засухи, водной и ветровой эрозии почвы на склонах перспективна закладка лесных полос по контурным рубжам. Они задерживают жидкие осадки на месте выпадения, а значит, исключают сток и смыв, которые даже при столь незначительной крутизне, как 1°, могут оказаться разрушительными при обычной организации территории. Расположенные поперек склона полосы способствуют увеличению снегоотложения в 2—2,5 раза [3].

Осенью 1976 г. в опытно-производственном хозяйстве «Михайловское», где почвы интенсивно разрушались ветровой и водной эрозией, заложен стационар из контурных однорядных лесных полос, размещенных через 70 м. Крутизна склонов юго-западной и юго-юго-западной экспозиций — 2—3°, почва — чернозем обыкновенный слабогумусированный (до 3,5%) легко- и среднесуглинистый опесчаненный. В качестве главной породы использована береза повислая. Высота ключевой полосы в середине склонов изменялась от 3,3 до 7,2 м (1981—1985 гг.). Угол подхода вредоносных ветров к ней составляет 30°, при котором дальность действия ее пропорциональна синусу этого угла [5]. Поскольку на Северном Кавказе действуют двусторонние, почти симметричные вредоносные ветры широтных направлений, зоны влияния контурных полос определяются шириной 12,5 Н с обеих сторон (рис. 1).

Влажность почвы и микроклимат изучали в каждой зоне, так как в пределах межполосного пространства скорость ветра изменяется неодинаково из-за территориальной неоднородности. Снегораспределительную роль полос устанавливали снегомерными съемками в переломных точках снежного покрова. Контролем служило контурное поле без лесных полос.

При изучении режима влажности почв бурили скважины глубиной до 3 м в три срока: ранней весной — до начала вегетации, летом — после уборки основной сельскохозяйственной культуры, осенью — после окончания вегетации. Определяли запас общей влаги и изменение по слоям — 1, 2, 3 м.

Особенностью контурной организации территории с лесными полосами против водной эрозии является наличие трех типов водозадерживающих заград: микрозаград в виде разъемных и посевных борозд, следов трактора и сельскохозяйственных орудий, представляющих густую паутину препятствий, задерживающих влагу на месте выпадения, что чрезвычайно важно в засушливых регионах; шлейфы снега около полос, что предотвращает эрозию тальми водами; микротеррасы на закрайках и валики по осям рядов лесополос, сформировавшиеся при уходе за ними и обработках прилегающей пашни. Наличие задерживающих сток заград третьего типа вдоль полос обусловило интенсивное промачивание 3-метрового слоя почвогрунта в первый год вегетации деревьев; запас влаги здесь был на 82—490 мм больше, чем под многолетними травами, а уменьшался он в результате физического испарения (транспирация молодыми деревцами была минимальна) и гравитационного стока.

Влагонакопительная роль контурной организации территории проявилась не

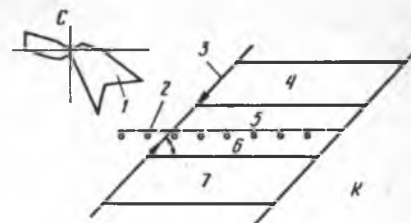


Рис. 1. Расположение зон влияния контурных лесных полос на ветер: 1 — роза ветров; 2 — лесная полоса; 3 — направление вредоносных ветров; 4, 7 — вторая (5—12,5 Н) и 5, 6 — первая (0—5 Н) зоны влияния вверх и вниз по склону; К — контурное поле без полос с восточной наветренной стороны (контроль)

только благодаря микрорельефу пашни и вдоль лесных полос, но и вследствие задержания ими снега. Вредоносные ветры направлены по отношению к лесным полосам под углами от 0 до 90° в зависимости от румба и экспозиции склона. При минимальных углах подхода особенно эффективны 1—3-рядные сильноветропроницаемые конструкции [2]. Сопоставление их воздействия на скорость ветра с многорядными (табл. 1) показывает, что в обливном состоянии первые гасят ее успешнее и на большем расстоянии [5]. За однорядными полосами ажурно-продуваемой конструкции при минимальных углах подхода ветра равномернее распределяется снег на прилегающем поле (рис. 2, а).

На протяжении пяти зим доля твердых осадков была равна 32—93 мм, или 27—70%; число дней с ними варьировало от 15 до 39, причем 9—20 (40—59%) сопровождалась ме-

Таблица 1

Влияние 5- [числитель] и однорядных [знаменатель] лесных полос на скорость ветра с углом подхода 12°, %

Расстояние от полосы, Н	Сторона	
	наветренная	заветренная
1,0	90/67	40/63
2,5	95/76	45/72
5,0	100/97	65/82
10,0	100	90/95

Таблица 2

Размещение контурных лесных полос в зависимости от крутизны склона и угла подхода ветра

Крутизна склона, град	Угол подхода ветра, град	Межполосное расстояние		Число рядов в полосах
		Н*	м	
5—8	0—90	—	50—100	3—5
5	0—90	—	75—150	3—5
2—3	0—15	10	50—150	1
2—3	16—30	15	75—225	2
2—3	31—60	20	100—300	3
2—3	61—90	30	150—450	4—5

\* Н=5—15 м.



Рис. 2. Снегораспределительная роль однорядных [а] и много-рядной [б] лесных полос [1] при подходе ветра [2] под острыми углами

#### Список литературы

1. Бялый А. М. Преобразование водного режима черноземов под воздействием системы лесных полос.— Бюлл. ВНИАЛМИ, вып. 1 (29), 1979, с. 13—15.
2. Долгилович М. И., Химица Н. Т. Аэродинамические и почвозащитные свойства лесных полос из разного числа рядов при различном направлении ветра.— Бюлл. ВНИАЛМИ, вып. 3 (19), 1975, с. 3—9.
3. Лепилин Г. Н., Духнов В. К. Мелиоративная эффективность защитных лесных насаждений на склоновых землях.— Бюлл. ВНИАЛМИ, вып. 1 (29), 1979, с. 56—59.
4. Никитин В. П. Эффективность ажурных лесных полезащитных полос при различных углах подхода воздушных потоков.— В кн.: Научно-технический прогресс в проектировании и пути повышения эффективности лесохозяйственного производства и защиты лесоразведения в десятой пятилетке. М., 1978, с. 167—172.
5. Смалько Я. А. Ветрозащитные особенности лесных полос разных конструкций. Киев, 1963, 192 с.

телями. В целом последние по продолжительности составили 41—75 % всех метелей, что определяет важную особенность региона — перераспределение твердых осадков во время выпадения. Преобладает мокрый снег, который сразу тает или ложится на землю, не перемещаясь в последующем. В таких условиях лесные полосы представляют собой стационарные преграды, снегораспределительное действие которых не могут заменить никакие приемы задержания снега после его выпадения.

В результате снегораспределительного и стокорегулирующего воздействия контурной организации территории на пашне и под полосами формируется водный режим промывного типа. В пределах их влияния запас влаги в слое 0—3 м был на 74—181 мм больше, чем на контроле.

Значительное превышение его на облесенных полях делает их как бы внезональными. Видимо, максимального эффекта надо ожидать на склонах в условиях засухи.

Дальность воздействия лесных полос возрастает по мере увеличения угла подхода ветра к контурным рубежам [4], но он неодинаков на склонах разных экспозиций. С учетом этого разработан способ оптимального размещения полос против совместного действия ветровой и водной эрозии в зависимости от крутизны склонов и усредненного угла подхода вредоносных ветров (табл. 2). Последний имеет значение и для определения числа рядов. Следует подчеркнуть, что в каждом конкретном случае нужно исходить из местных условий.

## ПОЗДРАВЛЯЕМ!

Указами Президиума Верховного Совета РСФСР за заслуги в области лесного хозяйства и многолетний добросовестный труд почетное звание заслуженного лесоведа РСФСР присвоено **Марии Яковлевне Акуленковой** — заведующей лесным питомником Куртамышского хмлесхоза (Курганская обл.), **Александрю Филипповичу Андреюшину** — лесничему Белоберезского лесничества Брянского лесопаркового мехлесхоза (Брянская обл.), **Владимиру Андрияновичу Аникаеву** — главному лесничему Чебаркульского опытно-показательного лесокombината (Челябинская обл.), **Дмитрию Андреевичу Беленкову** — заведующему кафедрой Уральского лесотехнического института имени Ленинского комсомола (Свердловская обл.), **Анатолию Григорьевичу Демину** — начальнику Карачаево-Черкесского управления лесного хозяйства (Карачаево-Черкесская автономная область Ставропольского края), **Михаилу Ивановичу Кузнецову** — лесничему Целинного лесничества Шумихинского лесхоза (Курганская обл.), **Семену Филипповичу Курепину** — помощнику лесничего Красногвардейского лесничества Алексеевского мехлесхоза (Белгородская обл.), **Владимиру Сергеевичу Лазареву** — директору Шучанского лесхоза (Курганская обл.), **Альфреду Эдуардовичу Платайсу** — главному лесничему Новосибирского управления лесного хозяйства, **Галине Ивановне Фаевской** — директору Курского лесхоза (Калининградская обл.), **Владимиру Ивановичу Харитоненко** — лесничему Светлогорского лесничества Приморского мехлесхоза (Калининградская обл.), **Владимиру Ивановичу Ивченкову** — лесничему Алексеевского лесничества Кулешовского

мехлесхоза (Куйбышевская обл.), **Клавдии Михайловне Никифоровой** — лесничему Малоглушицкого лесничества Большеглушицкого мехлесхоза (Куйбышевская обл.), **Валентине Михайловне Петрушковой** — лесничему Красноярского лесничества Старополтавского мехлесхоза (Волгоградская обл.), **Дмитрию Михайловичу Полякову** — начальнику Первой лесоустроительной экспедиции ВО «Леспроект» (Московская обл.), **Петру Васильевичу Сараеву** — лесничему Утевского лесничества Кулешовского мехлесхоза (Куйбышевская обл.).

Указом Президиума Верховного Совета Украинской ССР за многолетнюю добросовестную работу в лесном хозяйстве, успешное выполнение производственных заданий и социалистических обязательств награждены работники лесного хозяйства Ровенской обл.: Почетной Грамотой Президиума Верховного Совета Украинской ССР — **Иосиф Григорьевич Шумакович** — лесничий Зареченского лесхоза; Грамотой Президиума Верховного Совета Украинской ССР — **Петр Адамович Юрчик** — лесник Костопольского лесхоза; **Петр Филиппович Яцута** — тракторист Дубровицкого лесхоза.

Указом Президиума Верховного Совета Украинской ССР за активную рационализаторскую деятельность по усовершенствованию техники и технологии производства почетное звание заслуженного рационализатора Украинской ССР присвоено **Якову Ивановичу Лавренчуку** — старшему инженеру Остерского лесхоза (Черниговская обл.).

## ОЦЕНКА ОРГАНИЗАЦИИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ТРАКТОРОВ В ЛЕСХОЗАХ

В. Г. КОНЯХИН, В. И. НЕЛЬЗИН (ВНИИПОМлесхоз)

В Постановлении ЦК КПСС и Совета Министров СССР «Об улучшении использования лесосырьевых ресурсов» обращено особое внимание на необходимость эффективного применения оборудования, машин и механизмов. Этого можно достичь за счет совершенствования обслуживания и ремонта техники, сокращения внутрисменных простоев. Немаловажное значение имеет своевременное и качественное проведение периодического технического обслуживания (ТО) тракторов, поскольку с их помощью в лесхозах выполняются практически все основные работы.

Внедрению прогрессивных форм организации ТО тракторов на предприятиях должны предшествовать анализ и оценка достигнутого уровня организации ТО в единицах, поддающихся точному расчету. При этом нужно учитывать периодичность ТО, предусмотренную технической документацией, полноту и качество выполнения операций, простои тракторов, связанные с проведением ТО (продолжительность обслуживания и время переезда или перевозки к месту его проведения), величину загрузки их на механизированных работах. Перечисленные факторы косвенно отражают и обеспеченность стационарными и передвижными средствами механизации ТО, запасными частями и материалами.

В сельском хозяйстве уровень эксплуатации тракторов оценивают экспертным методом [1], в лесном — круг специалистов по вопросам технического обслуживания техники очень ограничен, и эта методика не может найти широкого распространения.

Согласно типовой методике НИИтруда [2] количественную оценку рациональности организации труда в промышленном производстве рекомендуется определять с помощью коэффициента

$$f_{pt} = 1 - \frac{(t_c - f_{np})A}{f_{cm}n} \rightarrow 1, \quad (1)$$

где  $t_c$  — средние затраты на выполнение операции, с;  
 $f_{np}$  — затраты времени на выполнение операции передовыми рабочими, с;  
 $A$  — объем выполняемой работы в натуральном измерении;

$f_{cm}$  — продолжительность рабочей смены, с;  
 $n$  — среднесписочная численность рабочих, чел.  
 Чем ближе значение  $f_{pt}$  к единице, тем рациональнее организован труд.

Поскольку специфика факторов, влияющих на организацию ТО тракторов в лесном хозяйстве не позволяет применять указанный метод в целом, предлагает использовать следующие коэффициенты:

для характеристики плановой периодичности технического обслуживания

$$K_n = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^k n_{ti} \frac{n_{toi\beta}}{n_{toi\alpha}} \rightarrow 1, \quad (2)$$

где  $n_{toi\beta}$ ,  $n_{toi\alpha}$  — фактически проведенное число ТО тракторов  $i$ -й марки и плановое;

$n$ ,  $n_{ti}$  — соответственно общее число тракторов и  $i$ -й марки;

$k$  — число марок тракторов в хозяйстве;  
 для оценки полноты выполнения операций при ТО

$$K_o = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^k n_{ii} \frac{T_{di}}{T_{ni}} \rightarrow 1, \quad (3)$$

где  $T_{di}$ ,  $T_{ni}$  — фактическая и нормативная трудоемкость ТО тракторов  $i$ -й марки, чел.-ч;

для характеристики непроезводительных потерь времени тракторов при проведении ТО

$$K_n = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^k n_{ti} \left( 1 - \frac{P_{toi} + P_{ni}}{3T_{ni}} \right) \rightarrow 1, \quad (4)$$

где  $P_{ni}$ ,  $P_{toi}$  — продолжительность переезда (перевозки) тракторов  $i$ -й марки к месту проведения ТО и продолжительность самого обслуживания, ч;

$3T_{ni}$  — нормативная годовая загрузка тракторов  $i$ -й марки, ч;

для оценки качества ТО (коэффициент готовности)

$$K_f = \frac{D_n}{D_x} = 1 - \frac{D_p}{D_x} \rightarrow 1, \quad (5)$$

где  $D_n$ ,  $D_x$ ,  $D_p$  — число дней пребывания тракторов соответственно в исправном состоянии, в хозяйстве и в ремонте;

Уровень организации технического обслуживания тракторов в лесхозах Красноярского края

Факторы, характеризующие уровень организации ТО и соответствующие коэффициенты	Лесхозы			
	Тавжинский	Больше-Муртинский	Ачинский	Красноярский
Соблюдение периодичности ( $K_n$ )	0,31	0,24	0,18	0,25
Полнота выполнения операций ( $K_o$ )	0,29	0,28	0,23	0,20
Качество выполнения операций ( $K_f$ )	0,80	0,79	0,78	0,76
Продолжительность отвлечения тракторов от выполнения механизированных работ ( $K_n$ )	0,98	0,98	0,98	0,98
Загрузка тракторов ( $K_z$ )	0,63	0,74	0,92	0,55
Обобщающая оценка уровня организации ТО ( $K_{то}$ )	9,54	0,52	0,49	0,46

для характеристики уровня загрузки тракторов на механизированных работах

$$K_3 = \frac{1}{n_T} \sum_{i=1}^k n_{Ti} \frac{Z_{Ai}}{Z_{Ti}}, \quad (6)$$

где  $Z_{Ai}$  — достигнутая годовая загрузка тракторов  $i$ -й марки, ч.

Для оценки уровня организации ТО в целом применяют обобщенный интегральный коэффициент, определяемый по формуле

$$K_{TO} = \sqrt[n]{k_1 k_2 \dots k_n} = \sqrt[k_n]{k_o k_p k_r k_z} \rightarrow 1, \quad (7)$$

где  $k_1, k_2, \dots, k_n$  — частные коэффициенты;

$n$  — количество частных коэффициентов.

Уровень организации ТО тракторов в лесхозах Красноярского края, рассчитанный с помощью описанных коэффициентов, представлен в таблице. Обобщающий коэффициент  $K_{TO}$  равен 0,46—0,54, что значительно ниже единицы. В числе главных причин — слабое соблюдение периодичности  $K_n$  и полноты  $K_o$  проведения ТО (соответствующие коэффициенты равны 0,18—0,31 и 0,20—0,29), т. е. количество обслуживаний и их трудоемкость составляет всего 20—30 % нормативных. Необходимо обеспечить жесткий контроль, повысить трудовую и технологическую дисциплину, укрепить инженерную службу хозяйств. Коэффициент готовности  $K_f = 0,76—0,80$ , что меньше среднеотраслевого (0,85), но он может быть увеличен за счет повышения квалификации исполнителей

и применения средств механизации. Коэффициент уровня загрузки тракторов колеблется в широких пределах (0,55—0,92) и выше в хозяйствах с более развитой промышленной деятельностью. Наиболее высок коэффициент продолжительности отвлечения тракторов от выполнения механизированных работ, так как ТО проводится самими трактористами непосредственно на месте работы или стоянки механизмов и не требуются затраты времени на переезды.

Повысить уровень организации ТО тракторов в лесхозах можно как за счет использования резервов, заложенных в применяемой в настоящее время индивидуальной (децентрализованной) форме организации работ трактористами, так и посредством внедрения других, более прогрессивных форм организации труда, основанных на специализации.

Предлагаемую методику можно также использовать при выборе рациональной формы ТО. При равенстве затрат или небольшом их различии предпочтительнее вариант, обеспечивающий более высокий уровень организации технического обслуживания.

### Список литературы

1. Бабченко Л. А., Щукин А. Р. Оценка уровня эксплуатации тракторов.— Механизация и электрификация сельского хозяйства, 1985, № 1.
2. Методические основы количественной оценки уровня организации труда, производства и управления. М., 1977.

УДК 630\*377.44

## ОБОРУДОВАНИЕ БУЛЬДОЗЕРНОЕ ОБ-3

**А. Б. КЛЯЧКО, Б. И. НОСОВ**  
(ВНИИЛМ)

В 1984 г. завершены государственные испытания оборудования бульдозерного ОБ-3, разработанного ВНИИЛМом совместно с ЦОКБлесхозмаш. Оно предназначено для выполнения землеройных работ при ремонте и строительстве лесных дорог, очистке дорог от снега, а также волока от камней и валехника, может быть использовано при выравнивании комлей деревьев и сдвигания их в штабеля. Агрегируется с тракторами ТДТ-55А и ЛХТ-55 посредством нового фронтального навесного устройства СНФ-3.

Оборудование состоит из отвала, двух уширителей и регулируемых верхних тяг. Отвал неповоротный, сварной конструкции криволинейного профиля (нижний пояс жесткости выполняет роль опорной пяты), устанавливается в перпендикулярной плоскости к продольной оси трактора. В нижней части отвала крепится нож, к тыльной

стороне его внизу и сверху приварены проушины (для соединения с трактором). Нижние имеют по два отверстия, выполненные на разной высоте, что позволяет увеличивать подъем отвала при различных операциях. При трелевочных работах он крепится к толкающей рамке в нижних отверстиях, на землеройных и расчистке дорог от снега — в верхних. Для присоединения верхних тяг навески в верхних проушинах сделано по одному отверстию. Слева к тыльной стороне отвала приварена подножка, посередине — прижимы крепления чистика (в форме лопатки), служащего для очистки отвала и боковых поверхностей.

Уширители (конструкция сварная, профиль криволинейный) присоединяются к боковым поверхностям отвала и предназначены для увеличения ширины захвата. В нижней части их крепится нож.

Верхние тяги служат для присоединения отвала к фронтальной навеске трактора и представляют

собой винтовое устройство, позволяющее изменять угол резания отвала в зависимости от вида работ. При планировке поверхности грунта и расчистке дорог от снега рабочая длина тяг должна уменьшаться, при копке (разработке грунта) — увеличиваться.

**Техническая характеристика оборудования бульдозерного ОБ-3:** ширина — 2900 мм (без уширителей — 2400 мм), высота — 1050 мм, масса — 700 кг, основной угол резания — 55°, диапазон регулирования угла резания — +8°, рабочие скорости — 2,17—6,5 км/ч.

Особенность данной конструкции состоит в том, что большинство операций выполняется при плавающем положении гидравлической системы, что достигается с помощью специальной фронтальной навески СНФ-3 и опорной пяты. Поэтому при поступательном движении трактора отвал не заглубляется, в результате чего обеспечивается достаточно точная планировка обрабатываемой поверхности.

Технология работы трактора с оборудованием бульдозерным ОБ-3 следующая. Для выравнивания и планировки грунта, а также расчистки дорог или площадок

## ТОЛКАТЕЛЬ КЛИНОВИДНЫЙ ТК-1,2

**В. И. ЯРКОВ** (Архангельский институт леса и лесохимии);  
**А. Б. КЛЯЧКО, В. В. ЖУКОВ**  
(ВНИИЛМ)

В последние годы для полосной расчистки вырубок с целью дальнейшего лесовосстановления используют машину МРП-2А, корчеватель КМ-1 и другие, которые создают широкую, свободную от порубочных остатков и пней полосу. Этот процесс весьма энергоемкий, машины выпускают в ограниченном количестве, и в ближайшие годы наиболее распространена будет обработка почвы без дополнительной расчистки вырубок. Однако при большой захлываемости участков почвообрабатывающие машины часто забиваются порубочными остатками и выглубляются, что снижает качество работы и производительность труда.

Спереди лесохозяйственного трактора ЛХТ-55 установлен толкатель, предназначенный для удаления отдельных препятствий на пути движения агрегата, а также для работы на верхнем складе при трелевке. Но отвал этого толкателя расположен в поперечной плоскости и не может постоянно раздвигать валежник и порубочные остатки. С этой работой, естественно, лучше справится орудие клиновидной формы.

Было решено модернизировать толкатель — сделать его клиновидной формы, не усложняя конструкцию и не увеличивая массу, чтобы он мог убирать валежник и порубочные остатки с узкой полосы, только из зоны рабочих органов машины, навешенной сзади трактора.

Для повышения качества лесо-

культурных работ специалистами Архангельского института леса и лесохимии, а также ВНИИЛМа совместно с конструкторами Брянского опытно-экспериментального завода ПО «Рослесхозмаш» разработаны улучшенные образцы толкателя клиновидного ТК-1,2, способного работать при плавающем положении поршней гидроцилиндров подъема фронтальной навесной системы. Он имеет балку коробчатого сечения 1 (см. рисунок), предназначенную для ограждения кабины и облицовки двигателя от повреждений, отвалы 2, которые во время работы раздвигают в стороны порубочные остатки. Для опоры на грунт снизу установлен лист, приваренный к балке и связанный с ней с помощью стойки 3, криволинейный нож 4 входит в почву под прямым углом. Два лемеха 5 расположены ниже опорного листа. В комплекте также две регулируемые верхние тяги навески.

Испытания толкателя проводили в различных лесорастительных зонах Брянской, Владимирской, Ленинградской и Архангельской обл. в агрегате с тракторами ЛХТ-55, ТДТ-55А и ЛХТ-100, оборудованными серийно выпускаемой задней навеской, а также новой универсальной фронтальной навесной системой СНФ-3. На задней навеске устанавливали плуги ПКЛ-70-4 или ПЛ-1. Участки в Ленинградской обл. представлены свежими вырубками в основном из-под ельников-черничников, возраст насаждений — 100 лет, почва III, состав SE2C2B1Oc. Почва суглинистая, пней — 900—1000 шт./га, порубочных остатков — около 15 м<sup>3</sup>/га, в местах погрузочных площадок — до 65 м<sup>3</sup>/га. Рельеф резко всхолмлен-

Показатели работы толкателя в сравнении с различными агрегатами

Показатель	Состав агрегата				
	ТДТ-55А ТК-1,2+ +ПКЛ-70-4	ТДТ-55А ПКЛ-70-4	ЛХТ-100 ТК-1,2+ +ПКЛ-70-4	ЛХТ-100 ТК-1,2+ +ПЛ-1	ЛХТ-100 ПЛ-1
Производительность за 1 ч сменного времени, км/ч	1,20	1,28	1,4	1,4	1,4
Расход топлива за 1 ч сменного времени, кг/ч	5,2	5,1	—	5,9	—
Чистота удаления порубочных остатков, %	90,1	—	—	95,4	—
Минерализация полосы, %	88,3	42	82	92	60

отвал при помощи регулируемых верхних тяг устанавливают до касания задней кромки пяты с опорной поверхностью. При этом трактор должен находиться на горизонтальной площадке, а отвал — в опущенном положении. Ручку гидрораспределителя переводят в плавающее положение золотника. Все операции производятся как при переднем, так и заднем ходе трактора. Для повышения производительности при разравнивании рыхлого грунта, засыпке траншей, увеличения ширины расчищаемой от снега полосы на отвал крепят уширители.

При копке и перемещении грунта отвал путем изменения длины верхних тяг устанавливают так, чтобы между кромкой пяты и опорной поверхностью был небольшой просвет. Заглубление его в грунт происходит при движении трактора. Ручку гидрораспределителя управления нужно перевести в плавающее положение. Тракторист должен своевременно поднимать или опускать отвал, не допуская чрезмерного заглубления его.

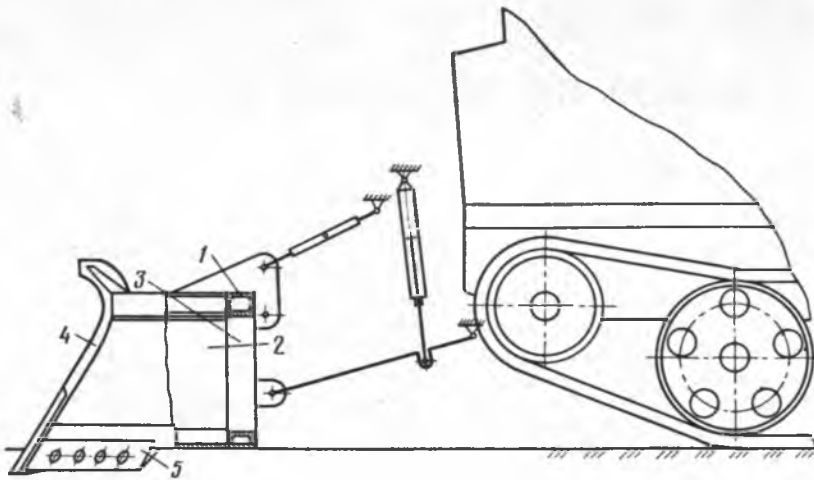
Оборудование бульдозерное можно использовать в качестве толкателя для сдвигания и штабелировки древесины, торцовки комлей и других операций при трелевке. Для увеличения угла въезда отвал соединяют с толкающей рамкой фронтальной навески в нижних отверстиях проушин. Применяется ОБ-3 в агрегате с тракторами ЛХТ-55 или ТДТ-55А на расчистке дорог после сильных снегопадов. С помощью уширителей лесовозную дорогу можно очистить за один проход (для бульдозера Д-606 на базе сельскохозяйственного трактора ДТ-75 нужно два). Большой эффект получен и на ремонте лесных дорог в летних условиях, на выравнивании и планировке площадей, осваиваемых под лесные питомники, а также при трелевке леса. Его устанавливают на тракторе для постоянного действия или применяют в качестве сменного.

Один комплект ОБ-3 заменяет на лесохозяйственных работах бульдозер Д-606 с годовым экономическим эффектом более 300 руб.

По результатам государственных испытаний оборудование бульдозерное ОБ-3 рекомендовано в серийное производство.



**Толкатель клиновидный ТК-1,2:**  
 1 — балка; 2 — отвал; 3 — стойка;  
 4 — нож; 5 — лемешный нож



остатков свыше 90 % полосы, при этом качественно обработанных плугом борозд с отваленными пластами насчитывается 82—90 %, что в 2 раза больше, чем без толкателя. Небольшие величины средних квадратического отклонения показателей свидетельствуют о точности проведенных измерений.

В Архангельской обл. проведена широкая производственная проверка более 50 образцов толкателя в агрегате с плугом, а также с лесопосадочной машиной, благодаря чему обеспечивалось совмещение операций, в том числе расчистки с одновременной посадкой культур без предварительной (где это возможно) обработки почвы. Качество работ высокое.

Толкатель ТК-1,2 рекомендован к серийному производству.

ный, повышения перемежаются с непроходимыми для трактора низинами, что ограничивало длину гона до 50—100 м. Во Владимирской обл. наблюдения проводили на свежих вырубках. Возраст насаждений — 60—65 лет, бонитет II, состав 5БЗЕ1Ос1Ол. Почва суглинистая, пней — 780—950 шт./га, порубочных остатков (расположены по площади равномерно) — около 22 м<sup>3</sup>/га. Длина гона в среднем — 300 м. Характеристика опытных участков в Брянской обл. примерно такая же, как и во Владимирской.

При подготовке к работе толкатель опускали на грунт и в зависимости от необходимой величины заглубления рабочего органа с помощью верхних тяг регулировали его наклон к поверхности почвы. Золотник гидрораспределителя управления фронтальной навесной системы устанавливали в «плавающее» положение. При движении агрегата (на первой и второй передачах) валежник и порубочные остатки раздвигались толкателем в стороны, расчищая полосу для прохождения навешенного сзади плуга. При встрече с труднопреодолимыми препятствиями (крупные пни, валуны) тракторист поднимал толкатель в транспортное положение. Полном толкателя (наработка на каждый образец — не менее 60 га) не было.

Разница в производительности за 1 ч сменного времени комплексного и обычного пахотного агрегатов с плугом ПКЛ-70-4 невелика (0,08 км/ч), а с плугом ПЛ-1 — практически одинакова (см. таблицу). Следовательно, мощность современных тракторов позволяет

совмещать операции по расчистке и обработке почвы при наличии передней и задней навески орудий, что значительно увеличивает загрузку трактора и соответственно уменьшает удельные трудовые затраты. Агрегат с толкателем обеспечивает очистку от порубочных

УДК 630\*245.1

## ВИЛКА ДЛЯ ОБРЕЗКИ ВЕТВЕЙ

**В. А. СТАРОСТИН,  
 М. В. СПЕРАНСКИЙ (ЛенНИИЛХ)**

Для обрезки ветвей с растущих деревьев ЛенНИИЛХом в 1982 г. была разработана вилка. Однако практика показала, что при срезании толстых ветвей она зажимается в надрезе под действием силы тяжести не полностью отрезанной ветви. Чтобы вытащить ее оттуда, необходимы дополнительные усилия, а следовательно, непроизводительные затраты времени (от нескольких секунд до 1,5—2 мин при сильном зажимании).

Для устранения этого недостатка на эту вилку поставили демпфирующее устройство.

Модернизированная вилка (рис. 1) выполнена в виде пластины 1, которая имеет два лезвия с односторонней заточкой: верхнее V-образное 2 находится с лицевой, нижнее вогнутое 3 — с тыльной сторон пластины, которая жестко соединена с трубкой 5 под углом 5—10°, имеющей два симметрично расположенных паза 6 и заканчивающейся буртом 7. К рукоятке 4 жестко крепится трубка 8 с буртом 9. Трубки 5

Затраты времени на обрезку ветвей у одного дерева сосны диаметром 8—12 см

Механизм для обрезки ветвей	Высота обрезки, м	Средние затраты времени, мин
Ручная пила	2	1,4—1,7
Топор	2	1,0—1,1
Подъем рабочего в крону	8	10,0—11,0
Ножовка на шесте	6	6,0—10,0
Вилка Косоурова	6	2,0—2,6
Вилка ЛенНИИЛХа	6	1,5—2,0
Механизированная вилка	6	1,0—1,5
Машина KS-31 фирмы «Закс» (ФРГ)	6	2,0—2,5
То же	15	4,0—4,5

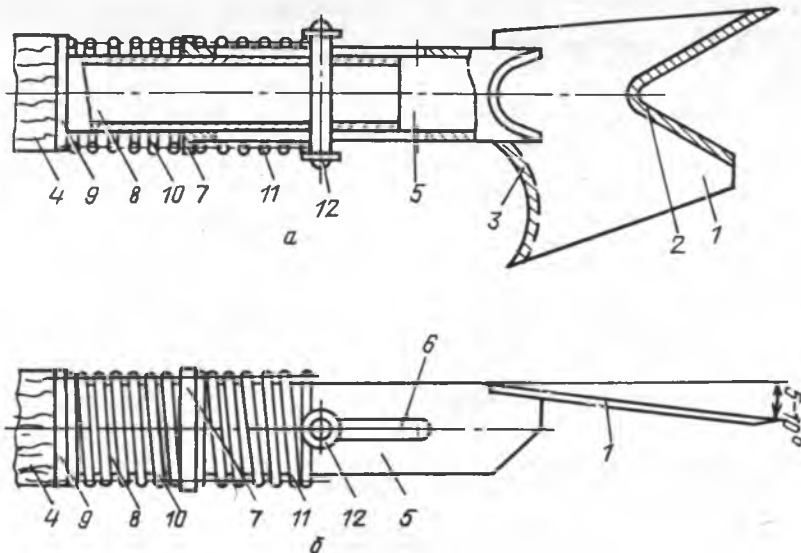
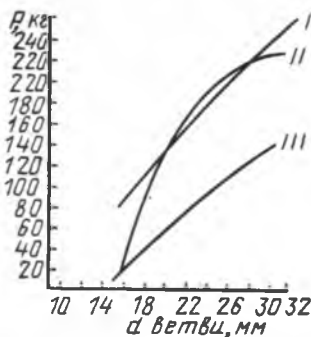


Рис. 1. Вилка для обрезки ветвей с деревьев

плотность древесины у широких годовичных слоев (кривая II). При срезании тонких и средних живых и мертвых ветвей прикладываемая сила обычно намного больше сопротивления резанию. У сухих ветвей, пораженных сапрофитными грибами (гнилых), зависимость также почти прямая, как и у не пораженных, но сопротивление резанию в 2—4 раза ниже (кривая III).

Технология обрезки ветвей такова: вначале топором или пилой удаляют нижние ветви на высоту 1,8—2 м и только после этого используют вилку с рукояткой, сделанной из дюралевого труб с резьбовым соединением, позволяющим быстро наращивать длину, или две — три вилки, насаженные на деревянные шесты разной длины. Рабочий подносит вилку снизу или сверху к ветви и резким ударом срезает ее у самого основания. Пластина должна двигаться по по-

Рис. 2. Зависимость усилия резания от диаметра ветвей



верхности коры, параллельно оси ствола, в этом случае не будут наноситься дереву дополнительные поранения. Поверхность срезов получается ровная, без задиров, заподлицо с поверхностью коры.

Технологию обрезки рабочий освоивает за 1—2 ч. Производительность труда за счет устранения зажимания пластины и снятия динамических нагрузок на руки при работе с новым инструментом по сравнению со старым повышается на 30 %.

Модернизированная вилка может найти широкое применение при обрезке ветвей сосны, ели, березы, осины и других пород в процессе рубок ухода, при заготовке черенков, взятии образцов листы и ветвей, а также в садоводстве и садово-парковом хозяйстве.

и 8 соединены телескопически и обеспечивают возможность взаимного возвратно-поступательного движения. Между буртами 7 и 9 вставлена пружина сжатия 10. На бурте 7 трубки 5 стоит пружина сжатия 11, с противоположного конца поджатая пальцем 12, пропущенным через отверстия трубки 8 и пазы 6 трубки 5. Таким образом, рукоятка отделена от пластины двумя пружинами, причем возможность сжатия пружины 10 — в направлении V-образного лезвия 2, а 11 — вогнутого 3. Жесткость пружин и длина их хода подбираются с учетом усилия, необходимого для перерезания ветви максимального диаметра (30—32 мм) с одного удара вилкой, что соответствует 2200—3000 Н. Палец 12 предотвращает проворачивание трубки 5 относительно трубки 8.

Такая конструкция вилки позволяет устранить зажимание пластины, так как сразу же после завершения процесса резания, т. е. остановки пластины в древесине ветки, рукоятка под воздействием сжатой пружины стремится вернуться в исходное положение и выдергивает пластину из надреза. Поскольку это происходит быстро, она выскоблывается раньше, чем ветвь зажат ее под действием своей массы. Кроме того, демпфером снимаются высокие динамические нагрузки на руки, возникающие при перерезании слишком толстых

ветвей, повышается производительность труда. Один рабочий за смену может обработать (на высоту 6—6,5 м) 260—280 деревьев сосны, удаляя 10,5—11,3 тыс. ветвей. Сравнительные данные по обрезке различными ин-

струментами и механизмами приведены в таблице.

Демпфирующее устройство было также использовано для определения усилия, затрачиваемого на срезание ветвей разного диаметра. Для удаления ветви диаметром 30—32 мм нужно нанести один удар силой 2200—2700 Н, более 32 мм — два — три.

Различные усилия необходимы при срезании сухих и живых ветвей большого диаметра. У первых сопротивление резанию выше (рис. 2, кривая I), у вторых — ниже, так как с увеличением диаметра живой ветви уменьшается

# ЭФФЕКТИВНЕЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ КАНАТНЫЕ УСТАНОВКИ

А. Ф. ГАВРИЛОВ

Особенности лесозаготовительно-го производства в труднодоступных горных лесах проявляются в выборе средств и способов рубки, ее интенсивности как на единице (га) лесной площади, так и на отведенной в рубку лесосеке, в решении вопросов лесозаготовки и лесовосстановления, сохранения

растут пропорционально площади лесосеки, а на 1 м<sup>3</sup> сокращаются с увеличением объема древесины. На лесосеке (10 га), расположенной на склоне крутизной 20°, при вырубке 500 м<sup>3</sup> они равны 2,08 руб., 1500 м<sup>3</sup> — 0,69, 3000 м<sup>3</sup> — 0,34 руб., т. е. уменьшаются более чем в 6 раз, 10 тыс. м<sup>3</sup> — 0,56, 15 тыс. м<sup>3</sup> — 0,38 руб.

От объема вырубаемой древеси-

уменьшаются по мере концентрации рубок и значительно возрастают (более чем в 6 раз) при снижении их объема. Трудовые и денежные затраты на подготовку трассы и строительство лесовозного уса взамен канатной установки при коэффициенте развития 2,85 и минимальной стоимости строительства 1 км лесовозного уса 12 тыс. руб. намного выше (более чем в 19 раз), чем на прорубку трассы для ЛЛ-29 протяженностью 1000 м, монтаж — демонтаж, включая перебазировку в расчете на 1 м<sup>3</sup> стрелеванной древесины.

Показатели использования канатных установок ЛЛ-29 (УК-1-6т) [1984—1985 гг.]

Запас древесины, вырубаемого с лесосеки, м <sup>3</sup>	Годовая выработка установки, м <sup>3</sup>	Коэффициент использования		Число рабочих (календарных) дней на монтажно-демонтажные работы	Затраты на монтажно-демонтажные работы и перебазировку в расчете на 1 м <sup>3</sup> , руб.
		рабочего времени на монтажно-демонтажных работах, %	технической возможности, %		
500	2760	71,4	28,6	150	3,52
1000	4324	55,2	44,8	116	1,76
2000	5934	38,6	61,4	81	0,88
3000	6808	29,5	70,5	62	0,59
5000	7820	19,1	80,9	40	0,35
10 000	8602	11,0	89,0	23	0,17
15 000	8924	7,6	92,4	16	0,12

Таблица 1

окружающей среды и др. Все это в значительной мере определяет уровень использования трелевочных машин, в том числе канатных установок. Данные табл. 1 свидетельствуют о том, что применение последних при разработке лесосек с запасом древесины до 500 м<sup>3</sup> не дает желаемого эффекта: годовая выработка — чуть больше 30 % достигнутой при освоении лесосеки с запасом 15 тыс. м<sup>3</sup>; календарное рабочее время на монтаж и демонтаж, перебазировку — 71,4 %, или 150 рабочих дней; затраты — свыше 3,5 руб./м<sup>3</sup>. В результате ежегодно недодается продукции в расчете на одну установку 6,9 тыс. м<sup>3</sup>.

Показатели использования канатных установок намного лучше при освоении лесосек с запасом 15 тыс. м<sup>3</sup> и более, т. е. когда они монтируются один раз в 1—2 года.

Величина трудовых и денежных затрат на подготовку лесосек, устройство трелевочных волоков при прочих равных условиях зависит от размера лесосек и крутизны склона (табл. 2). Так, на подготовку лесосеки площадью 10 га необходимо 491,18 руб., или 49,12 руб./га. Они значительно снижаются с ростом объема рубки при 500 м<sup>3</sup> — 0,98 руб./га, 2000 ... — 0,24 руб./м<sup>3</sup> и т. д.

Затраты на устройство трелевочных волоков в расчете на 1 га

Трудовые (числитель, чел.-дни) и денежные (знаменатель, руб.) затраты

Показатели	Затраты в зависимости от площади лесосеки, га		
	10	25	50
Подготовка лесосек	42	105	210
Устройство трелевочных волоков при крутизне склона, град:	491,18	1229,50	2455,90
20	28,6	75,7	155,8
25	1041,04	2755,48	5671,12
30	30,9	81,8	168,6
Монтаж и демонтаж крупнопакетной погрузочной установки	1124,76	2977,52	6137,04
	33,1	87,6	180,3
	1204,84	3188,64	6562,92
	36,3	36,3	36,3
	328,14	328,14	328,14

Таблица 2

Трудовые (числитель, чел.-дни) и денежные (знаменатель, руб.) затраты в расчете на 1 м<sup>3</sup> трелевки леса [1984—1985 гг.]

Показатели	Затраты в зависимости от площади лесосеки, га		
	10	25	50
Подготовка трассы для ЛЛ-29 (УК-1-6т), монтаж, демонтаж, включая перебазировку	0,33	0,11	0,055
То же, подготовка трассы и строительство лесовозного уса взамен канатной установки	3,52	1,17	0,59
	0,99	0,39	0,20
	68,4	22,80	11,40

ны на 1 га и общей площади зависят затраты на подготовку, монтаж и демонтаж крупнопакетной погрузочной установки, трудовые и денежные затраты на подготовку трассы для ЛЛ-29 (УК-1-6т), монтаж, демонтаж, перебазировку ее (изменяются с 3,52 руб. до 0,59 руб.). В расчете на 1 м<sup>3</sup> они

Таким образом, для получения наибольшего эффекта при использовании канатных установок необходимо перебазировку их осуществлять один раз в 1—2 года, лесосеки на склонах гор отводить площадью не менее 50 га, выбирать экономически выгодные технологические приемы.

УДК 630\*41

## КОМПЛЕКСНЫЕ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПРОТИВ ХВОЕГРЫЗУЩИХ ВРЕДИТЕЛЕЙ СОСНЫ

В. И. ГРИМАЛЬСКИЙ, Я. И. МАРЧЕНКО, Л. И. ЭНТИН  
(БелНИИЛХ)

В сосняках особую опасность представляют хвоегрызущие вредители, вызывающие сильную потерю прироста, а иногда и сплошное усыхание насаждений. В борьбе с этой группой насекомых успешно применяют химические инсектициды и биологические препараты. Однако истребительные меры борьбы не предотвращают возникновение новых вспышек вредителей, так как не устраняют причин их появления. Как показали наши исследования на Украине и в Белоруссии [1], очаги массового размножения хвоегрызущих вредителей обычно приурочены к истощенным длительным сельскохозяйственным использованием участкам, а также к естественно бедным и сухим борovým почвам (типы лесорастительных условий А<sub>1</sub> и А<sub>2</sub>). На богатых и достаточно увлажненных почвах (типов В<sub>2</sub>, В<sub>3</sub>, С<sub>2</sub>, С<sub>3</sub>) очаги вредителей, как правило, не возникают, причиной чему являются повышенная физиологическая устойчивость (сопротивляемость) сосны к вредителям в этих условиях, а также высокая численность энтомофагов и насекомоядных птиц.

На этом основании нами были разработаны комплексные профилактические мероприятия в потенциальных очагах хвоегрызущих вредителей сосны [2] применительно к западному региону европейской части СССР (Белоруссия, северная часть Украины, Прибалтика, Брянская, Смоленская и другие области РСФСР, расположенные в лесной зоне). К ним относятся: повышение физиологической устойчивости сосны к вредителям путем закладки сосновых культур с породами-азотонакопителями; создание ремиз (куртин лиственных деревьев и кустарников) в чистых сосновых насаждениях; переселение отводков муравейников — рыжих лесных и песчаных; устройство искусственных гнездовых для птиц. Следует иметь в виду, что в типе сухого бора (А<sub>1</sub>) повышение физиологической устойчивости сосны с помощью пород-азотонакопителей практически невозможно, так как такие породы не могут расти в данных условиях, к тому же сосна здесь ослаблена не столько в результате недостатка азота, сколько в результате недостатка влаги. Наиболее эффективное мероприятие в этих условиях — расселение гнезд песчаных муравьев (серого и красногрудого), предпочитаемой стацией которых является именно тип сухого бора. В других типах лесорастительных условий следует расселять рыжих лесных муравьев, особенно малого лесного.

Такие комплексные профилактические мероприятия были проведены в ряде лесхозов Белоруссии, в частности в Закружском лесничестве Гомельского лесхоза, где в прошлом часто возникали очаги хвоегрызущих вредителей. Здесь в 1973—1979 гг. на площади 55 га созданы сосновые культуры повышенной устойчивости к хвоегрызущим вредителям. Преобладающая схема смешения культур: 3 ряда сосны, 1 — аморфы, 1 — березы, 1 — аморфы с размещением посадочных мест 2×1 м. В этот же период в чистых сосновых насаждениях (в окнах, прогалинах и других освещенных участках) создавали ремизы размером 100×250 м<sup>2</sup>. Сажали березу, акацию белую, спирею калинолистную и жимолость татарскую. Размещение посадочных мест для акации белой 2×2 м, других пород 2×0,7 м. Вблизи поселяли 60 отводков малого лесного муравья — группами по 5—6 шт. на расстоянии 15 м друг от друга. Расстояние между ремизами — 200—300 м. Кроме того, в типе А<sub>1</sub> — 40 отводков серого песчаного муравья. На площади 54 га развешено 270 гнездовых (синичников). Профилактические мероприятия способствовали повышению энтомоустойчивости насаждений. Когда в 1978 г. здесь возник очаг соснового шелкопряда, он в отличие от таковых прошлых лет занимал сравнительно небольшую территорию (всего около 150 га), средняя угроза объедания не превышала 50 %. Таким образом, система комплексных профилактических мероприятий, даже еще не вполне завершенных, оказалась весьма эффективной.

Проведение подобной системы комплексных профилактических мероприятий в Глушанском лесничестве Бобруйского лесхоза позволила ограничить численность сосновой пяденицы.

На Украине и в Белоруссии не зарегистрированы очаги хвоегрызущих вредителей сосны во влажных лесорастительных условиях. В Латвии (в Талсинском леспромхозе) обнаружены очаги сосновой пяденицы не только в свежем (А<sub>2</sub>), но и во влажном бору (А<sub>3</sub>) и даже во влажной субори (В<sub>3</sub>). Насаждения — чистые сосновые, III—V классов возраста, в типе А<sub>3</sub> — иногда подлесок из ели, в В<sub>3</sub> — второй ярус ели. В типах А<sub>2</sub> и А<sub>3</sub> объедание хвои в 1981 г. — 50—75 %, местами — до 100 %, в типе В<sub>3</sub> — до 50 %. Достаточно устойчивыми к сосновой пяденице оказались смешанные сосново-еловые насаждения в типе С<sub>3</sub>, где лишь у 7 % деревьев отмечено слабое объедание (до 25 %), остальные были не повреждены.

В типах  $A_2$  и  $A_3$  показатели смолы выделения хвои  $I=0,8-1,1$ ,  $E$  — не более 4; в типе  $B_3$  — соответственно 1,2 и 18, а в  $C_3$  — 1,8 и 68. Как известно [1], сосна устойчива к хвоегрызущим вредителям при  $I \geq 1,4$ ,  $E \geq 40$ , следовательно, в условиях Латвии только в типе  $C_3$  она физиологически устойчива к сосновой пяденице. Интересно, что сосняки на приморских дюнах (типы  $A_1$  и  $A_{1-2}$ ) этот вредитель не повреждает, что, вероятно, объясняется неблагоприятным действием на нее сильных ветров и холодных туманов. Однако здесь часто возникают очаги рыжего пилильщика — вида, сравнительно выносливого к неблагоприятным климатическим факторам [3].

В потенциальных очагах во влажных типах лесорастительных условий возможно создание устойчивых сосновых культур с теми же породами азотонакопителями, которые применяют в свежих типах (с аморфой, люпином, акацией белой и желтой и др.), но, кроме того, здесь можно сажать и более влаголюбивые породы, например ольху серую и черную со схемой смешения 3 ряда сосны, 1 — ольхи.

Комплекс профилактических мероприятий можно с успехом применять в лесной зоне европейской части СССР, а на западе — в северной лесостепи. По мере продвижения на юг и восток климат становится засушливее, в связи с чем снижается физиологическая устойчивость сосны к хвоегрызущим вредителям даже в свежих типах лесорастительных условий. Так, в Савальском лесхозе Воронежской обл. устойчивыми к ним были только сосняки в типе  $C_{2-3}$  с особо благоприятными условиями увлажнения, а в насаждениях в типах  $B_2$  и  $C_2$  отмечено сильное объедание сосновым шелкопрядом и сосновой пяденицей даже при наличии в подлеске пород-азотонакопителей — аморфы и акации желтой и белой. Предотвращению вспышек хвоегрызущих способствовали массовое переселение муравьев в потенциальные очаги вредителей и устройство искусственных гнездовых для птиц. Отводки малого лесного муравья хорошо прижились, так как в составе сосновых насаждений обычно имелась примесь березы или других лиственных пород.

Особенно снижается устойчивость сосны к хвоегрызущим вредителям в лесостепной и степной зонах Алтайского края, где за последние 50 лет постоянно возникали очаги соснового шелкопряда, сосновой пяденицы, сосновой совки и шелкопряда-монашенки, периодически сменяющие друг друга. Последняя вспышка массового размножения монашенки началась в 1976—1977 гг. в Озерском опытно-показательном лесхозе (30—40 км к северу от г. Барнаула). В 1980 г. она перешла в эруптивную фазу, угроза объедания хвои составляла 60—150 %.

На всей площади очага монашенки произрастают в основном чистые сосновые насаждения (иногда с единичной примесью березы и осины и с подлеском из акации желтой) естественного происхождения, III—IV классов возраста, полнотой 0,6—0,8, тип лесорастительных условий — свежая суборь ( $B_2$ ). Показатели интенсивности смолы выделения хвои колебались в пределах:  $I=0,9-1,2$ ,  $E=0-28$ , т. е. насаждения оказались явно неустойчивыми, чем и объясняется возникновение в них очагов хвоегрызущих вредителей.

Причина слабой физиологической устойчивости основных насаждений — резко континентальный климат равнинной части Алтая с жарким и часто засушливым летом: средняя температура июля  $18,9^\circ\text{C}$ , годовое количество осадков 230—350 мм, в отдельные годы засушливость возрастает еще больше. Так, в мае — июне 1980 г. на территории Озерского лесхоза осадков практически не было, а за те же месяцы 1981 г. прошел всего один дождь интенсивностью 100 мм. Температура воздуха иногда достигала  $34^\circ\text{C}$ . В такие годы сосна бывает повсеместно ослаблена в результате недостатка влаги.

Возникновению и развитию очага способствовала также обедненность насаждений энтомофагами, в частности рыжими лесными муравьями. Так, в центре очага муравейники совсем не были обнаружены, в других местах редко встречались отдельные гнезда и небольшие колонии малого лесного и обыкновенного рыжего лесного муравьев. Иногда они достигали значительных размеров: диаметр купола — 1,5 м, высота его — до 0,8 м. Установлено, что до 40 м от таких крупных муравейников яйцекладки монашенки отсутствовали.

Таким образом, малые лесные муравьи оказались весьма эффективными энтомофагами, но, к сожалению, они встречались в лесном массиве в небольшом количестве: средняя численность гнезд обоих видов муравьев составляла 0,13 на 1 га. Естественно, они не смогли сдержать рост численности вредителя.

Следовательно, в условиях засушливого юго-востока европейской части СССР и в примыкающих к нему засушливым районам Казахстана и Алтайского края комплекс профилактических мероприятий в сосняках должен существенно отличаться от такового в западном регионе. Прежде всего здесь не требуются мероприятия по повышению физиологической устойчивости сосны к хвоегрызущим вредителям, так как вследствие крайней засушливости климата создание сосновых культур с породами-азотонакопителями нецелесообразно. Во-вторых, если в западном регионе ремизы можно, как правило, создавать без особой подготовки почвы и без последующего ухода, то в засушливых районах необходима тщательная подготовка почвы с глубоким рыхлением перед посадкой, а в дальнейшем — систематическая борьба с сорняками, с рыхлением междурядий. Важнейшие профилактические мероприятия здесь — расселение муравьев и устройство искусственных гнездований для птиц, а также создание в чистых сосновых насаждениях ремиз из березы и акации желтой.

#### Список литературы

1. Гримальский В. И. Устойчивость сосновых насаждений против хвоегрызущих вредителей. М., 1971. 136 с.
2. Гримальский В. И., Этин Л. И., Марченко Я. И., Горлушкина В. П., Корнеева Л. И. Комплексные профилактические мероприятия в хронических и потенциальных очагах вредителей сосны. — Экспресс информация ЦБНТИ Гослесхоза СССР, вып. 5. М., 1981. 20 с.
3. Ильинский А. И., Тропин И. В. Надзор, учет и прогноз массовых размножений хвое- и листогрызущих насекомых в лесах СССР. М., 1965. 525 с.

## ВЕРТИЦИЛЛЕЗНОЕ УСЫХАНИЕ ОБЛЕПИХИ И ШИПОВНИКА В МОЛДАВИИ

В. Л. ЧИКРИЗОВА (НПО «Молдлес»)

Усыхание нормально развитых, отличающихся хорошим ростом кустов облепихи и шиповника было обнаружено в Гырбовецком лесхозе на 2—4-й годы после посадки маточников. Симптомы и характер проявления заболевания указывали на высокую инфекционность его и сходство с вертициллезным усыханием (вилтом), широко распространенным в республике на косточковых плодовых породах и зарегистрированным на многих древесных растениях — вязе, катальпе, клене, липе, раkitнике, розах, скумпии, сирени [1—5]. Вредоносность вилта для роз и возможность распространения болезни в розариях прививками установлены давно [6]. Довольно широко встречается вертициллез на плантациях шиповника в Прибалтике [3].

Изучение обнаруженного на облепихе и шиповнике усыхания, включающее микологический анализ пораженных растений, выделение патогена в чистую культуру и воспроизведение заболевания в условиях искусственного заражения, полностью подтвердило, что возбудителем его служит гриб *Verticillium dahliae* Kleb.

Наблюдения за развитием и характером проявления болезни в маточниках облепихи и шиповника проводили с 1981 по 1985 г. (табл. 1).

Заражение облепихи вилтом за 4 года усилилось втрое — с 7 до 21,4 %, а доля усохших растений увеличилась с 2,9 до 8,3 % против 2,9 в возрасте 3 лет. Несмотря на значительный рост общей зараженности плантации, у облепихи с вступлением в плодоношение наблюдается тенденция к снижению вредоносности заболевания.

Поражение шиповника было высоким с первых лет. К 1984 г. оно возросло в 1,5 раза (с 18,1 до 27,8 %), а усыхание кустов — в 6 раз (с 1,8 до 12,2 %). В возрасте 6 лет гибель от вилта составила в среднем за год 3,5 % против 1,8 в 3-летнем возрасте. Очевидно, шиповник как постоянно обновляющийся кустарник обладает менее выраженной возрастной устойчивостью к болезни и подвержен усыханию на протяжении всей жизни.

Высокую вредоносность вертициллеза для молодых растений облепихи подтверждает интенсивное разви-

Таблица 1

Вертициллезное заболевание лекарственных культур в маточных насаждениях

Порода	Число растений, шт.	Возраст, лет	Поражение, %		Интенсивность поражения, %
			общее	в том числе усохших	
Облепиха	313	3	7,0	2,9	5,2
		6	21,4	8,3	16,8
		3	18,1	1,8	10,3
Шиповник	221	6	27,8	12,2	22,0

тие болезни в питомнике (табл. 2). Сильное ее заражение (40 %) является результатом размещения питомника по восприимчивым к вертициллезу предшественникам — пасленовым и тыквенным культурам, создающим высокий запас инфекции в почве. Не исключено и распространение болезни латентно (скрыто) зараженными черенками из маточного насаждения.

Выявлены существенные сортовые различия в поражении лекарственных растений вилтом (табл. 2 и 3). Весьма восприимчивы к нему сорта облепихи: Золотой початок, Масличная, Чуйская. Последняя отличается лишь несколько меньшим усыханием, относительно устойчивы сорта Витаминная и Дар Катунь. Сильно подвержен усыханию шиповник Воронцовский и Юбилейный, а произрастающий в тех же условиях сорт Витаминный устойчив к нему.

При всех сортовых различиях облепиха и шиповник сильно поражаются вертициллезом. Ежегодно заболевание вызывает гибель 2—5 % молодых вступающих в плодоношение кустов, ослабляет зимостойкость и снижает урожайность переболевших растений. Вредоносность вилта для этих лекарственных культур следует рассматривать в разрезе нескольких лет, учитывая последствие болезни — способность восстановления перенесших заболевание кустов.

Симптомы вертициллезного усыхания на облепихе и шиповнике сходны с развитием болезни на плодовых и других древесных породах. — внезапное увяда-

Таблица 2

Вертициллезное усыхание облепихи в питомнике

Сорт	Число растений, шт.	Поражение, %		Интенсивность поражения, %
		общее	в том числе усохших	
Дар Катунь	121	30,6	4,8	18,7
Золотой початок	88	39,8	25,0	34,1
Чуйская	229	49,8	13,1	34,1

ние, сбрасывание листьев и усыхание нормально развивавшихся до этого растений в июле — августе. Дефолиации предшествуют краевой и почечный некроз листовых пластинок молодого прироста и хлороз листьев. В конце лета — начале осени на больных кустах часто можно наблюдать вторично распускание спящих листовых и цветковых почек.

Типичный показатель вилта — кольцевой некроз (отмирание) древесины текущего года, проявляется в почернении ткани ксилемы. «Чернь древесины» резко выражена у облепихи и значительно слабее у шиповника, реагирующего на заболевание быстрым усыханием. Доступным методом диагностики вертициллеза служит помещение очищенных от коры 3—5 см отрезков древесины однолетних побегов во влажную камеру. На второй — третий день они обильно обра-



Таблица 3

Вертициллезное усыхание сортов облепихи и шиповника в маточных насаждениях

Порода	Число растений, шт.	Поражение, %		Интенсивность поражения, %
		общее	в том числе усохших	
<b>Облепиха:</b>				
Витаминная	120	4,2	1,7	2,7
Дар Катуни	111	9,9	2,7	7,4
Масличная	82	7,3	4,9	5,8
<b>Шиповник:</b>				
Витаминный	81	13,6	0	6,8
Воронцовский	67	20,9	3,0	12,3
Юбилейный	73	20,5	2,7	12,3

стают белоснежным ватообразным налетом мицелия возбудителя вилта — гриба *Verticillium dahliae*.

Для предупреждения развития вертициллезного усыхания при закладке плантаций облепихи и шиповника необходимо строго соблюдать следующие санитарно-профилактические меры: размещать маточники, питомники и производственные насаждения на свободных от инфекции участках, не занимавшихся последние 4—5 лет пасленовыми, тыквенными и другими подверженными заболеванию культурами;

заготавливать черенки для размножения с апробированных, здоровых, не страдающих «черной древесины» маточных растений; использовать для посадки здоровые, соответствующие стандарту саженцы; со-

держивать почву маточников и производственных посадок в чистом от сорняков состоянии; своевременно и тщательно очищать кусты от инфекционного начала — усохших ветвей в осенний и весенний периоды.

В селекционной программе необходимо предусмотреть оценку генофондов облепихи и шиповника на иммунитет к вертициллезному усыханию и другим представляющим опасность заболеваниям, приступить к выделению устойчивых сортов.

### Список литературы

1. Кропс Э. П. Болезни усыхания косточковых плодовых пород. — В кн.: Хронические болезни плодовых культур и винограда. Кишинев, 1967, с. 23.
2. Филиппов В. В., Андреев Л. Н., Базилевская Н. В. Распространение фитопатогенных грибов рода *M.*, 1978. 352 с.
3. Хрипунова Э. Ф. Вертициллез мяты в Молдавии. — В кн.: Вертициллезный вилт культурных растений в Молдавии. Кишинев, 1976, с. 76.
4. Шальтянис Б. В. Вертициллезное увядание шиповника морщинистого. — Тр. АН ЛитССР, 1972, сер. В, 3. 67—70.
5. Черемисинов Н. А., Негруцкая С. Ф., Лешковцева И. И. Грибы и грибные болезни деревьев и кустарников. М., 1970.
6. Dimock A. W. Bud transmission of *Verticillium* in roses. *Phytopathology*, 41, 9, 1951.

УДК 630\*451.2

## ВЛИЯНИЕ ПОЗВОНОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ НА ПОЧВЕННЫЙ ЗАПАС СЕМЯН СОСНЫ И КЕДРА

Д. В. ВЛАДЫШЕВСКИЙ (Институт леса и древесины СО АН СССР)

В лесоводственной и зоологической литературе приводятся многочисленные данные об использовании позвоночными животными семян деревьев [1, 4—6]. Задача нашей работы заключалась в прогнозе использования семян наиболее ценных лесобразующих пород Сибири — кедра и сосны. Исследования проведены в центральных районах Красноярского края в зоне распространения светлых хвойных лесов и производных от них, а также в темнохвойной тайге.

**Использование семян сосны.** Основной потребитель их — большой пестрый дятел, который может уничтожить до 80 % урожая (при плотности заселения птиц 30—52 пары на 100 га). Предпочтение отдается спелым и перестойным соснякам средней и низкой полноты

с примесью березы и осины. По мере перехода от оптимального биотопа к молоднякам и высокополнотным насаждениям, мелколиственным лесам с примесью сосны использование семян уменьшается до 35—55 %, на единичных соснах шишки обычно сохраняются полностью.

Опавшие семена сосны весной поедаются птицами и мелкими млекопитающими незначительно [1, 3]. Нами на протяжении 1979—1984 гг. в сосново-березовых лесах рост численности зверьков наблюдался лишь в 1984 г. (см. таблицу). За четыре предыдущих года весной использование в течение суток составляло десятые и сотые доли процента, возрастая до 1—2 лишь на зарастающей вырубке, где численность мелких млекопитающих была более высокой. Рост численности грызунов летом привел к устойчивому увеличению этого показателя, и во второй половине

июня 1984 г. в березняке орляково-разнотравном он достиг 7—12 %, на вырубке — 19—56 %, был высок и на других участках. Следует отметить, что эти данные были получены для семян, размещенных на поверхности почвы или на лесной подстилке. В действительности основная масса их через 2—5 дней (сразу же после отделения от крылаток) перемещается в толщу подстилки, где они становятся менее доступными для мелких млекопитающих: использование в березняках летом — 2,4—5,6, на вырубке — 8—16 % в сутки. Указанное обстоятельство надо учитывать при проведении мероприятий по содействию естественному возобновлению.

**Использование семян кедра.** Основное внимание уделялось использованию запасов кедровки, поскольку соответствующих данных в литературе почти нет [2], в то же время деятельность этой птицы играет ведущую роль в расселении кедра. Запасы имитировались путем закапывания в почву семян на глубину 3—4 см. В производных от темнохвойных насаждений растительных сообществ (сомкнувшийся осинник II класса возраста, возобновляющаяся осинная вырубка и заброшенное паст-

Биотоп	Первоначально размещено семян	Использование, % в сутки (среднее и лимиты)	Относительная численность грызунов, экз./100 ловушко-суток	Период наблюдений	
Спелый орляково-разнотравный:	березняк с сосной	113	0,54 (0,5—1,4)	1,5	29.04—10.06
	сосняк	110	1,40 (0,9—2,8)	1,9	5.05—15.06
Несомкнувшиеся культуры сосны	Зарастающая осиной вырубка	128	0,32 (0,0—1,0)	1,8	10.04—28.05
		165	481 (3,7—12,1)	3,8	5.05—11.06

Примечание. При наблюдениях съеденные заменяли целыми; методика подробно описана ранее [1]. Разные строки наблюдений связаны с ходом снеготаяния и развитием травяного покрова.

бище, зарастающее мелколиственными породами) разместили 280 «кладовок». Наблюдения проводили с 10 сентября по 2 октября 1984 г. (до выпадения первого снега). Относительная численность грызунов во всех биотопах колебалась от 16 (осинник) до 29 (вырубка) экземпляров на 100 ловушко-суток. Наименьшая скорость использования «кладовок» отмечена в первом случае (11—19 % в сутки), наибольшая — на зарастающей вырубке (56—63 %). К концу наблюдений их уже не было, в осиннике осталось четыре и на пастбище — две.

В сосново-березовых лесах и производных растительных сообществах, где кедр хорошо растет в культурах, разместили 412 «кладовок». Наблюдения проводили с 5 августа по 20 октября. Максимальный запас изъят на зарастающей вырубке (при относительной численности 25 грызунов на 100 ловушко-суток за три дня использовано 94 % «кладовок»). В березняке этот показатель меньше — около 12 % в сутки при относительной численности зверьков 18 особей. На других участках — 3—5 % в сутки, а общее количество использованных за период наблюдений «кладовок» составило около 40 %. Гораздо четче, чем весной, выражено снижение темпов использования орехов по мере увеличения интервала между проверками (или при отсутствии замены использованных «кладовок» новыми). Объясняется это неодинаковой частотой посещения зверьками разных участков и различной заселенностью биотопов в целом.

В первую очередь использовался корм в наиболее заселенных местах и гораздо медленнее — на менее заселенной территории.

Почти во всех случаях скорость использования «кладовок» была ниже, чем единичных орехов с поверхности почвы. Эти различия были несущественны при высоком темпе использования выкладываемого корма и возрастали при незначительном. На сырых участках изъятие из «кладок» интенсивнее, чем с поверхности почвы. Наоборот, в несомкнувшихся культурах, где почва наиболее сухая, закопанные орехи поедались в 3—5 раз медленнее.

Известно, что в темнохвойной тайге численность мышевидных грызунов значительно выше и устойчивее, чем в светлехвойной. В частности, в районе наших наблюдений за 5 лет осенью она была не ниже 16 особей на 100 ловушко-суток. Таким образом, при формировании в таких условиях на месте вырубленных или выгоревших древостоев молодых насаждений деятельность мелких млекопитающих служит основным фактором, снижающим участие кедр в молодняках. Это отрицательное влияние особенно велико в подтаежных и южнотаежных районах, где интенсивность заготовок орехов населением все время возрастает, благодаря чему их не остается в кронах уже в середине сентября, что ведет к прекращению устройства «кладовок» кедровками. Устроенные же ими в более ранние сроки, мышевидные грызуны успевают использовать задол-

го до промерзания почвы, когда корм недоступен зверькам.

В зоне светлехвойной тайги отрицательное влияние мелких млекопитающих на возможность расселения кедр кедровой гораздо менее выражено. Невелико воздействие зверьков на ее запасы и в тех случаях, когда они размещаются на сухих, почти лишенных травянистой растительности участках вдоль бровок и на прибрежковых частях склонов, что было отмечено нами в Нижнем Приангарье.

Таким образом, в настоящее время, не располагая реальными возможностями регулирования численности мелких грызунов на обширных территориях, нельзя обеспечить более высокое участие кедр в составе формирующихся естественных молодняков за счет увеличения обсеменения почвы. В то же время в зоне светлехвойной тайги насаждения этой породы, создаваемые искусственным путем, могут быть источниками обсеменения обширных территорий и обеспечить появление там кедрового подроста.

#### Список литературы

1. Владышевский Д. В. Экология лесных птиц и зверей (кормодобывание и его биоценотическое значение). Новосибирск, 1980, с. 264.
2. Воробьев В. Н. Кедровка и ее взаимосвязи с кедром сибирским. Новосибирск, 1982, 113 с.
3. Никитин Н. Н. Опыт изучения влияния мелких млекопитающих на возобновление сосны. В кн.: Материалы пятого Всесоюзного совещания по грызунам. М., 1980, с. 356—357.
4. Основы лесной биогеоценологии. Под ред. В. Н. Сукачева, Н. В. Дылиса. М., 1964, с. 573.
5. Реймерс Н. Ф. Облесение гайер и лесных массивов, уничтоженных шелкопрядом в горной кедровой тайге юга Прибайкалья и роль позвоночных животных в этом процессе. — Бюлл. МОИП. Отдел биол., 1958, т. 63, № 4, 49—56 с.
6. Ткаченко М. Е. Общее лесоводство. М.— Л., 1952, с. 598.

## РАЦИОНАЛИЗАЦИЯ РЕКРЕАЦИОННОГО ЛЕСОПОЛЬЗОВАНИЯ

**А. И. ТАРАСОВ, доктор экономических наук**

За последние 20 лет чрезвычайно возросло значение леса в развитии туризма и организации отдыха трудящихся. Урбанизация, гиподинамия, стрессы вызвали острую потребность в разрядке на природе, а увеличение благосостояния и свободного времени, развитие транспорта сделали лес доступным для широких слоев населения. Массовый поток людей туда привел к двум противоположным результатам: большому социальному выигрышу и значительному экологическому ущербу. Поэтому цель лесоводов — удовлетворить растущие потребности в отдыхе при обеспечении неистощительности лесопользования вообще и рекреационного — в частности.

Рекреационное лесопользование — комплекс явлений, возникающих в связи с эксплуатацией леса в целях туризма и отдыха. Его экологическая сущность заключается в двусторонней связи: преимущественно положительное влияние леса на рекреантов и отрицательное — рекреации на лес. Входами этого вида лесопользования как экономической системы являются издержки, выходами — доходы. И то, и другое возникает у всех сторон, вовлеченных в рекреационное лесопользование, т. е. у рекреантов, обслуживающих их предприятий (турбазы, дома отдыха), организаций, работники которых посещают лес, и лесного хозяйства. Но три первых участника получают от рекреации выгоду, лесное хозяйство — убытки. Это препятствует использованию экономических рычагов в рационализации данной сферы природопользования, совершенствованию управления и хозяйствования.

Объем услуг в рекреационном лесопользовании, его социальная отдача определяются с помощью трех показателей: объем лесного отдыха (число человеко-дней на определенной площади гослесфонда за год); интенсивность посещения леса (объем в расчете на 1 га); рекреационная активность (объем на душу населения). Качественный анализ воздействия рекреации на лес потребовал учета ее экологической вредности, т. е. агрессивности различных форм отдыха: дорожная (0,01), бездорожная (1), добычательская (2), бивачная (5), транспортная (13) и кошелевая (15), когда рекреанты устраивают временное жилье из подручной древесины. Произведение интенсивности посещения на агрессивность характеризует рекреационное давление, измеряемое числом приведенных часов за год в расчете на 1 га. Давление — наиболее точный показатель силы воздействия рекреантов на лес.

<sup>1</sup> В скобках указана сравнительная агрессивность каждой формы относительно бездорожной, 1 ч бездорожной рекреации принят за приведенный час.

Данная система показателей позволила проанализировать рекреационное лесопользование на обширных территориях в течение длительного времени. Так, в европейской части СССР (кроме Кавказа) с 1974 по 1981 г. средний объем отдыха составил 11 млрд. ч в год, активность — 71 ч на 1 чел., интенсивность — 56 ч/га, в рекреационных насаждениях — 640 ч/га. Среднее рекреационное давление — около 200 приведенных часов за год в расчете на 1 га, в рекреационных лесах — 1800. Экстраполяция существующей динамики (ежегодный прирост — 6 %) позволяет предположить, что в недалеком будущем объем отдыха возрастет до 30—48 млрд. ч в год, давление увеличится в 3—4 раза. Таким образом, лесное хозяйство стоит перед лицом рекреационного взрыва и должно быть к нему готово. Сейчас рост объема отдыха происходит преимущественно экстенсивно, за счет расширения зон его, увеличения расстояния выезда. Такая тенденция сопровождается увеличением агрессивности и экологической опасна. Наиболее заметны темпы добычательской формы рекреации (сбор грибов, ягод и плодов).

Лесорекреационная активность зависит от величины населенного пункта, степени гиподинамии и напряженности интеллектуального труда, но слабо связана с лесистостью. Она коррелирует с производительностью труда и воздействует на национальный доход, если удовлетворяется не в ущерб рабочему времени, а за счет других, менее эффективных форм досуга.

В рекреационном лесопользовании следует различать издержки явные и скрытые. Явные поддаются непосредственному измерению, это денежно-финансовые затраты. К скрытым в основном относятся: расход свободного времени (у рекреантов) и экологический ущерб (у лесного хозяйства). В европейской части СССР суммарные издержки рекреационного лесопользования — примерно 9,8 млрд. руб. в год (98,9 % приходится на рекреантов и 0,6 % на лесное хозяйство), в том числе 1,2 млрд. руб. — денежные затраты (соответственно 93,2 и 2,5 %). Таким образом, экономическое обеспечение негативного воздействия на лес значительно превосходит финансирование защиты леса от рекреантов. Вместе с тем расходы общества на организацию отдыха характеризуют уровень его общественной полезности. Чистый эффект от указанного вида лесопользования, выражающийся в росте производительности труда, составляет около 400 млн. руб. в год, валовой эффект от 1 чел.-ч рекреации — 97—210 коп., чистый — 3—5 коп.

В сложившейся ситуации рационализация рекреационного лесопользования должна быть направлена на повышение социальной отдачи (посредством повышения объема отдыха) и снижение экологического ущерба (путем сокращения рекреационного давления). Разумеется, для проведения соответствующих

мероприятий требуются существенные затраты. Отсюда вытекают следующие рекомендации.

Установлено, что по мере увеличения посещаемости лесов формы отдыха имеют тенденцию к смягчению агрессивности. Целенаправленная концентрация рекреантов на благоустроенных территориях значительно усиливает этот процесс. Поэтому с помощью благоустройства можно добиться столь существенной редукции агрессивности, что при росте посещаемости рекреационное давление будет снижаться. Иными словами, можно увеличить социальную отдачу отдыха при уменьшении экологического ущерба. Таким образом, благоустройство насаждений — выражение актуальной проблемы интенсификации производства в сфере рекреационного лесопользования. Однако концентрация рекреантов не должна ухудшать психологическую комфортность отдыха.

Важно обеспечить осуществление организационных и просветительных мер, направленных на повышение культуры рекреантов, усиление их дисциплины и ответственности за бережное отношение к лесу. Опыт показывает, что при любой форме отдыха это существенно снижает агрессивность.

Как правило, рекреация не должна быть предложением для сокращения объема лесозаготовок во всех насаждениях, кроме лесопарков. Ведущиеся по принципу непрерывности и неистощительности, они способствуют транспортной доступности территории и омоложению древостоев, чем способствуют развитию отдыха. Разумеется, в период лесозаготовительных работ рекреация не допускается.

В интересах осуществления Продовольственной программы следует поощрять добывательскую рекреацию на условиях неистощительности пользования грибами, плодами, ягодами, рыбой, продукцией охоты. Необходимо улучшить учет продовольственных ресурсов при лесоустройстве, информацию о них населения, а также обеспечение рекреантов транспортом, особенно в выходные дни.

В настоящее время лесное хозяйство, кроме леспаркозов, как правило, не получает целевых средств на рекреационные мероприятия (благоустройство, противопожарные, лесокультурные, лесохозяйственные и иные работы). Поэтому расходы на рекреацию ма-

скируются под другие виды затрат. Это не дает экономии, но в то же время дезориентирует планирование.

Средств, выделяемых лесному хозяйству для развития рекреации, недостаточно. В результате не гарантируется постоянное и неистощительное лесопользование. Необходимо привлекать исполкомы, предприятия, шефские организации к благоустройству и охране не только зон и баз отдыха, но и всех рекреационных лесов. Использование шефских средств поможет значительно улучшить рекреационное лесопользование.

Турбазы, гостиницы, пансионаты и другие предприятия, обслуживающие отдыхающих, функционирующие в лесу, получают повышенный доход. Например, турбазы Кавказа и Крыма, расположенные в лесу или возле него, имеют большую рентабельность, чем остальные. Экономически справедливо, чтобы часть прибыли отчислялась в лесное хозяйство и расходовалась на ликвидацию экологического ущерба, вызванного деятельностью этих предприятий. Лесное хозяйство должно повсеместно использовать такие отчисления от дифференциальной ренты. Это один из способов реализации платности природопользования, целесообразность которого доказывается многими экономистами.

Хозрасчетная деятельность лесного хозяйства по обеспечению отдыхающих стоянками, кемпингами, палатками, дровами и оказанию других услуг предусматривает использование полученных средств на рекреационные цели. При организации строго охраняемых лесов рекреационного назначения (национальных парков) надо планировать функционирование их на хозрасчетной основе. Входная плата может отчасти покрывать расходы на их содержание. В науке следует переходить от преимущественного изучения рекреационной дигрессии леса к мероприятиям по ее недопущению. Необходимы экономическая оценка рекреационной функции леса и ее учет в лесном кадастре для научного обоснования наиболее рационального использования лесных ресурсов.

Все перечисленные мероприятия будут способствовать интенсификации рекреационного лесопользования.

## УСЫХАНИЕ НАСАЖДЕНИЙ ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОЗДУХА

**А. И. СЕРЕДИН (Дятьковский лесокомбинат)**

Из-за несовершенства абсорбных установок и систем очистки дымовых труб цеха обработки филиала Дятьковского хрустального завода отмечается загрязнение атмосферы. В состав выбросов входят пары плавиковой кислоты, аэрозоли свинца, продукты, содержащие соду, серную кислоту, селитру, мел, песок.

В результате такого загрязнения воздушной среды насажде-

ниям, примыкающим к заводу, нанесен значительный ущерб, выраженный в их ослаблении, а на некоторых участках — в полном усыхании. В 1981 г. на площади 18,6 га были проведены сплошные санитарные рубки с последующим созданием лесных культур из газостойчивых пород.

Угнетающее воздействие промышленных выбросов завода уже сказалось на лесах, занимающих 150 га. Эта площадь продолжает увеличиваться.

Для изучения динамики дальней-

шего ослабления и усыхания насаждений в кв. 56—57 Дятьковско-го лесничества в период с 1981 по 1983 г. выполнены следующие работы. В исследуемых древостоях, подверженных влиянию выбросов, выделены три зоны, отличающиеся друг от друга составом насаждений, характером прироста (по муткам текущего года) и общим состоянием деревьев: явного усыхания — 18,6 га (здесь проведены сплошные санитарные рубки); сильного ослабления — 35 га; ослабленных деревьев — 90 га. В 1981 г. во второй и третьей зонах с учетом их размеров и розы ветров заложили четыре постоянные пробные площади (0,1—0,4 га), число деревьев на каждой — 50 шт.

Таблица 1

Зона	№ пр. пл.	Отклонения от первоначального состояния насаждения по кол-ву деревьев, %					
		здоровые	ослабленные	сильно ослабленные	отмирающие	свежий сухостой	старый сухостой
Сильного ослабления	1	-14	+7	+7	-1	+1	-
Ослабленных деревьев	2	-2	+4	-2	-	-	-
	3	-	-1	+1	-	-	-
	4	-4	+1	+3	-	-	-

Таблица 2

Категория состояния деревьев	Таксационные показатели по годам							
	высота, м			диаметр, см			прирост по диаметру, см	
	1973—1977	1978—1982	1983	1973—1977	1978—1983	1983	1973—1977	1978—1983
Ослабленные	7	10	12	6,8	9,8	12	3,0	2,2
Сильно ослабленные	8	11	12,5	8,2	11	13	2,8	2

Насаждения представлены лесными культурами: на первой пробе — 10С, I класс возраста, II класс бонитета; на второй — 8Е2С, V — класс возраста, I класс бонитета; на третьей — 10Е, ед. Д, IV класс возраста, II класс бонитета; на четвертой — 9Е10с, IV класс возраста, I класс бонитета. На каждой пробной площади в течение 3 лет осуществлялась таксация насаждений с пересчетом по категориям состояния деревьев по шестибальной шкале. Результаты его отражены в табл. 1.

Анализ данных перечета показал, что продолжают дальнейшее усыхание насаждений и переход деревьев в более низкие категории: количество ослабленных деревьев в 1983 г. за счет перехода их из категории здоровых возросло по сравнению с 1981 г. на 11 %, сильно ослабленных — на 9 %. В 1983 г. на пр. пл. 1 (с наиболее выраженными признаками угнетения) с помощью приростного бурава и модельных деревьев преобладающих категорий были взяты пробы, чтобы установить их прирост. Результаты обработки приведены в табл. 2.

Запас насаждения определяли по формуле

$$Y = \Sigma G(H+3) \cdot F_{cp}$$

где  $\Sigma G$  — сумма площадей сечений;

$H$  — средняя высота насаждения, м;

$F_{cp}$  — среднее видовое число (0,40).

Величина его по годам оказалась следующей:

в 1973—1977 гг. —  $Y = 0,190 \times (7,5+3) \cdot 0,4 = 0,8 \text{ м}^3$  (при диаметре 7,3 см и высоте 7,5 м);  
в 1978—1982 гг. —  $Y = 0,393 \times (10,5+3) \cdot 0,4 = 2,1 \text{ м}^3$  (при диаметре 10,2 см и высоте 10,5 м);  
в 1983 г. —  $Y = 0,570 \cdot (12,3+3) \times 0,4 = 3,5 \text{ м}^3$  (при диаметре 12,4 см и высоте 12,3 м).

Процент текущего прироста по массе устанавливали по формуле

$$P = \frac{200}{n} \cdot \frac{M-m}{M+m}$$

где  $n$  — период времени, лет (в нашем случае равный 5);  
 $M=Y$  — запас за последующий период.

По годам он равен:

$$\text{за } 1973-1977 \text{ гг. — } P = \frac{200}{5} \times \frac{2,1-0,8}{2,1+0,8} = 172 \%$$

## ВЛИЯНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА ЛИСТВЕННЫЕ ПОРОДЫ В ЗОНЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ВЫБРОСОВ

**В. А. МЕЛЬЧАНОВ, Р. Д. ЛАРИКОВА, Л. К. СЕРЕБРЯКОВА (ВНИИЛМ)**

Исследованиями ВНИИЛМа установлено значительное ухудшение состояния лиственных насаждений музея-усадьбы «Ясная Поляна», которое при систематическом воздействии промышленных выбросов носит необратимый характер. Результаты многочисленных опытов

$$\text{за } 1978-1982 \text{ гг. — } P = \frac{200}{5} \times \frac{3,5-2,1}{3,5+2,1} = 100 \%$$

( $M=Y$  — запас за предыдущий период).

Из расчетов видно, что если текущий прирост по массе в 1973—1977 гг. составил 172 %, то за период 1978—1983 гг. он был равен всего лишь 100 %, т. е. за последние 5 лет отмечено снижение прироста древесины на 72 %.

Таким образом, данные изучения динамики роста и развития насаждений в 1981—1983 гг., прилегающих к филиалу хрустального завода, указывают на снижение всех показателей их роста и развития и общее ослабление лесов.

Необходимы срочные и действенные меры по предотвращению подобного явления. Прежде всего нужно ликвидировать возможность загрязнения воздуха: усовершенствовать существующую систему дымовых труб, установить модернизированные каплеуловители, осуществить все мероприятия, разработанные районными службами.

Кроме того, здесь следует провести выборочные санитарные рубки с удалением сухостоя, больных и сильно ослабленных деревьев. В образовавшихся окнах надо создать частичные культуры из газоустойчивых пород — липы, клена, ели и др. Устойчивость насаждений повысит внесение минеральных удобрений из следующего расчета: азотных и калийных — 150 кг/га (д. в.), фосфорных — 200 кг/га. Кроме того, важно установить надзор за возможным появлением вредителей.

показали, что повысить газоустойчивость древесных и кустарниковых пород можно, применяя удобрения [2, 3, 5, 6]. Однако существует и противоположное мнение. Ряд ученых утверждают, что удобрения, особенно азотные, делают растения более чувствительными к токсическим газам, поэтому вносить их в почву не рекомендуют [7].

Влияние удобрений на диаметр деревьев в защитной полосе

Показатели	Вариант опыта			Контроль
	I	II	III	
Тополь				
Число деревьев на пробе, шт.	81	70	84	46
Средний диаметр ( $M \pm m$ ), см	14,5±0,5	11,7±0,6	16,3±0,5	13,6±0,7
Критерий достоверности различий (t)	1,0	2,1	3,1	—
Коэффициент вариации, %	30	38	28	25
Береза пушистая				
Число деревьев на пробе, шт.	79	80	156	44
Средний диаметр ( $M \pm m$ ), см	18,8±0,3	18,9±0,3	17,7±0,2	17,4±0,3
Критерий достоверности различий (t)	3,3	3,6	0,8	—
Коэффициент вариации, %	15,0	16,0	17,0	16,0
Липа обыкновенная				
Число деревьев на пробе, шт.	102	73	60	122
Средний диаметр ( $M \pm m$ ), см	10,66±0,3	11,26±0,4	11,6±0,5	11,8±0,3
Критерий достоверности различий (t)	2,6	1,0	0,3	—
Коэффициент вариации, %	28,0	30,0	33,0	25,0
Клен остролистный				
Число деревьев на пробе, шт.	31	55	32	24
Средний диаметр ( $M \pm m$ ), см	7,4±0,5	5,4±0,3	7,0±0,4	6,8±0,4
Критерий достоверности различий (t)	0,9	2,8	0,4	—
Коэффициент вариации, %	40	37	31	30

Для определения степени влияния минерального питания на состояние и прирост древесных пород в условиях постоянного загрязнения атмосферы в 1971—1973 гг. были заложены опыты в листовых культурах посадки осени 1968 г. в защитной лесной полосе, созданной на границе землепользования совхоза «Ясная Поляна» и музея-усадыбы. Полоса размещена на площадях, вышедших из сельскохозяйственного пользования. Расстояние между рядами — 1,5 м, в ряду для деревьев березы, клена, липы, тополя — 2 м, кустарника (акация желтая) — 1 м. Смешение чистыми рядами (ряд деревьев, ряд кустарников). Удобрения вносили вразброс без заделки по трем схемам (вариантам): I —  $N_{180}P_{90}K_{120}$ ; II —  $P_{90}K_{120}$  и III — 360 кг/га мочевины. Почву не культивировали. Контролем служили неудобренные ряды. Первый раз удобрение внесено 22 мая 1971 г., повторно — 21 апреля 1972 г. и третий раз — 26 мая 1973 г.

В 1984 г. во всех вариантах опытов проведены лесоводственно-таксационные исследования. В каждом из них у 20 деревьев с помощью бурава брали керны для изучения прироста по диаметру. Материалы наблюдений обрабатывали методами вариационной статистики [1, 4]. Достоверность различий между вариантами устанавливали по формуле

$$M_1 - M_2 \geq 3\sqrt{m_1^2 + m_2^2}.$$

Различие считалось достоверным только в том случае, если разница между средними арифметическими ( $M_1, M_2$ ) равна трем корням квадратным из суммы квадратов ошибок сравниваемых средних или больше их.

Для качественной оценки жизнеспособности деревьев применяли следующую шкалу: I класс — здоровые деревья; II — здоровые с признаками ослабления роста; III и IV — усыхающие в разной степени; V — свежий сухостой; VI класс — мертвые деревья, сухостой прошлых лет.

Результаты исследований, проведенных в 1984 г., отражены в табл. 1 и 2.

Средний балл жизнестойкости деревьев, кроме тополя, на контроле и во всех вариантах опыта с внесением удобрений оказался равным единице. На прирост по диаметру и жизнестойкость тополя положительное влияние оказали азотные удобрения — мочевина. Здесь диаметр деревьев на 20 %

больше, чем на контроле, средний балл жизнестойкости выше (1,45), на контроле — 1,96.

Высокий коэффициент вариации (28—38 %) свидетельствует об интенсивной дифференциации деревьев по величине диаметра. Фосфорно-калийные (вариант II) и полные азотно-фосфорно-калийные (вариант I) удобрения не повлияли на прирост по диаметру и жизнестойкость деревьев тополя.

Береза так же, как и тополь, относится к быстрорастущим породам. Дифференциация ее деревьев по диаметру значительная (15—17%), но ниже, чем у тополя. Положительно повлияли на березу удобрения, применяемые по схемам I и II.

На липу и клен остролистный применение минеральных удобрений во всех вариантах воздействия не оказало. Посадки из березы, липы, тополя в защитной полосе находятся в очень хорошем состоянии, характеризуются интенсивным ростом и высокой сохранностью деревьев.

Итак, проведенные исследования позволяют заключить, что древесные породы неодинаково отзываются на внесение в почву удобрений. Липа и клен остролистный не реагируют на них: их рост по диаметру на опытных участках не имеет достоверных различий по сравнению с деревьями на контрольном.

Положительно повлияло на прирост по диаметру березы внесение удобрений по схемам I ( $N_{180}P_{90}K_{120}$ ) и II ( $P_{90}K_{120}$ ), а на тополь — по схеме III (360 кг/га мочевины).

#### Список литературы

1. Александров А. И., Ушаков П. И. Программа и методика исследования лесных культур. М., 1962. 15 с.
2. Бобко Е. В., Фортунатов И. К. Опыт химической борьбы с усыханием насаждений в городской обстановке. — Известия ТСХА, 1958, т. 6, № 2, с. 12—17.
3. Гусева В. А. Влияние минерального питания на окислительно-

Таблица 2

Распределение деревьев тополя по классам жизнестойкости, %

Вариант опыта	Класс жизнестойкости						Средний балл жизнестойкости
	1	2	3	4	5	6	
I	47	31	14	8	—	—	1,82
II	37	15	12	24	3	9	2,19
III	71	20	5	—	3	1	1,45
Контроль	55	15	20	20	4	2	1,96



восстановительный режим и газоустойчивость растений.— В сб.: Дымоустойчивость растений и дымоустойчивые ассортименты. Горький-Москва, 1950, с. 25—31.

4. Здорик М. Г. Статистика для лесных специалистов. М., 1952. 266 с.

5. Победов В. С., Шиманский П. С., Волчков В. Е. и др.

Справочник по применению удобрений в лесном хозяйстве. М., 1977. 182 с.

6. Победов В. С., Булавиц И. И., Лебедев Е. А. Отечественный опыт удобрения лесов. Обзорная информация, вып. 2, М., 1984, 24 с.

7. Рябинин В. М. Лес и промышленные газы. М., 1965. 96 с.

же влияния на смолопродуктивность новых химических или биологических стимуляторов подсоски, а также каких-либо иных факторов внешнего воздействия большой практический интерес представляет реакция наиболее распространенных среднесмолопродуктивных деревьев.

В связи с вышеизложенным нами предлагается новая модификация шкалы Мельникова, в которой в среднесмолопродуктивной категории выделяется группа истинно среднесмолопродуктивных деревьев. Интервал, в котором находятся такие деревья, определяется с помощью доверительного интервала средней арифметической [2] по формуле

$$M - t_{\alpha} m_{\alpha} < \text{истинно средние значения} < M + t_{\alpha} m_{\alpha}$$

где  $M$  — средняя арифметическая;

$m_{\alpha}$  — ошибка средней арифметической;

$t = (x - M) / \sigma$  — нормированное отклонение от средней арифметической;

$x$  — варианты ряда.

Новая методика проверена при анализе материалов исследований, проведенных с целью выявления стимуляторов подсоски, обладающих более высокой эффективностью по сравнению с широко применяемыми в настоящее время стимуляторами смолообразования на основе кормовых дрожжей на Среднем Урале (Свердловский лесхоз). Эксперименты поставлены по площадковому методу в сосняке разнотравном VI класса возраста, II класса бонитета, полнотой 0,7, составом насаждения 5С5Б (количество деревьев на площадке — не менее 80). В качестве контроля использованы результаты обычной подсоски и подсоски с настоем кормовых дрожжей (НКД). На всех опытных и контрольных площадках в первых шести обходах подсоска велась без химического стимулирования увеличения выхода живицы, что позволило определить исходную смолопродуктивность деревьев.

Анализ, проведенный по представленным в таблице материалам, показал, что характер распределения при подсоске с НКД почти не меняется по сравнению с таковым при подсоске без химического воздействия. При всех изучаемых разновидностях подсоски подавляющее большинство деревьев относится к категории среднесмо-

УДК 630\*284

## О ВОЗМОЖНОСТИ ИЗУЧЕНИЯ ИЗМЕНЧИВОСТИ ДЕРЕВЬЕВ ПО СМОЛОПРОДУКТИВНОСТИ

Т. В. ЛУНЕВА (Минлесхоз РСФСР)

В последнее время в области подсоски значительное внимание стало уделяться изучению изменчивости деревьев по смолопродуктивности. Это вызвано постепенным сокращением объемов добычи живицы с применением агрессивных стимуляторов смолы выделения, главным образом на основе серной кислоты, и активным поиском высокоэффективных стимуляторов смолы выделения, внедрение которых позволило бы увеличивать валовые сборы живицы в условиях сокращающейся лесосырьевой базы.

Ряд авторов предложил несколько способов классификации деревьев и насаждений по смолопродуктивности с использованием различных шкал от 3 до 6 баллов, где применялись абсолютные показатели выходов живицы [4] и относительные — отношение выхода живицы отдельных деревьев к среднему в насаждении [5]. В целях изучения групповой изменчивости деревьев по смолопродуктивности при химической подсоске наибольший интерес представляет

3-балльная шкала Мельникова [3], составленная с применением методов вариационной статистики. Критерием для дифференциации деревьев в этой классификации является среднее квадратическое отклонение ( $\sigma$ ) от среднего выхода живицы ( $M$ ). По этой шкале деревья, смолопродуктивность которых отличается от среднего по насаждению, менее, чем на  $1\sigma$ , относятся к категории среднесмолопродуктивных, со смолопродуктивностью, превышающей величину  $M + \sigma$  — к высокосмолопродуктивным, а с выходом живицы ниже  $M - \sigma$  — к низкосмолопродуктивным. На основе классификации Мельникова была разработана 4-балльная шкала, в которой выделена особо высокосмолопродуктивная категория (смолопродуктивность деревьев превышает величину  $M + 2,6\sigma$ ) [1]. Однако в интервал  $M \pm \sigma$ , по данным различных авторов, может входить 90 % и более всех деревьев в насаждении, поэтому в эту категорию могут быть включены, как правило, лишь отдельные экземпляры, которые являются наиболее ценными для селекции. При изучении

Распределение деревьев по категориям смолопродуктивности, %

Категория смолопродуктивности	Контроль		Подсоска со стимулятором	
	обычная подсоска	НКД	«Янтарь»	ПАФ-13А
Низкосмолопродуктивные	18	18	11	20
Ниже истинно среднесмолопродуктивных*	27	27	38	20
Истинно среднесмолопродуктивные*	15	12	15	17
Выше истинно среднесмолопродуктивных*	22	28	19	32
Высокосмолопродуктивные	18	15	17	11

\* По методике Мельникова эти группы составляют среднесмолопродуктивную категорию.

лопродуктивных, причем подсочка с применением в качестве стимуляторов составов «Янтарь» и ПАФ-13А расширяет эту категорию.

Применив методику Мельникова, можно прийти к выводу, что в целом характер распределения деревьев по смолопродуктивности при подсочке «Янтарем» и ПАФ-13А существенно отличается как от контрольных вариантов, так и между собой: расширение категории среднесмолопродуктивных деревьев при подсочке с «Янтарем» происходит за счет сокращения низкосмолопродуктивной категории, а при подсочке с ПАФ-13А — высокосмолопродуктивной. В первом случае резко увеличивается группа ниже истинно среднесмолопродуктивных деревьев среднесмолопродуктивной категории, а во втором — группа выше истинно среднесмолопродуктивных. Следовательно, существенных отличий в механизме воздействия новых стимуляторов на смоляной аппарат подсачиваемых деревьев не выявлено. При групповой изменчивости деревьев по смолопродуктивности необходимо более глубоко изучать распределение деревьев среднесмолопродуктивной категории при подсочке с химическими стимуляторами.

### Список литературы

1. Ворончихин Н. З. Изменчивость смолопродуктивности деревьев в зависимости от морфометрических признаков в сосняках верхней Камы.— Автореф. дис. на соиск. ученой степени канд. с.-х. наук. Свердловск, 1973. 27 с.
2. Зайцев Г. Н. Математическая статистика в экспериментальной ботанике. М., 1984, с. 65—67.
3. Мельников А. П. Лесоводственно-технологические особенности подсочки леса в лесах Казахского мелкосопочника.— Автореф. дис. на соиск. ученой степени канд. с.-х. наук. Алма-Ата, 1971, 21 с.
4. Орлов И. И. Изменение смолопродуктивности сосны.— Химическая переработка древесины, 1964, № 13, с. 79.
5. Чудный А. В. Отбор высокосмолопродуктивных деревьев сосны обыкновенной и их использование при создании насаждений для целей подсочки.— Автореф. дис. на соиск. ученой степени канд. с.-х. наук. Свердловск, 1966. 23 с.



с любовью  
к природе

УДК 630\*232.328.1:674.031.973

## РАЗМНОЖЕНИЕ ДЕКОРАТИВНЫХ ВИДОВ ЖИМОЛОСТИ ЗЕЛЕНЫМИ ЧЕРЕНКАМИ

А. А. ПОДКОПАЕВ (Донецкий ботанический сад АН УССР)

Род жимолость (*Lonicera* L.) относится к семейству жимолостных (*Caprifoliaceae* Vent.) и объединяет более 200 видов, произрастающих в субтропическом и умеренном климате северного полушария; в культуру введено около 100, из них в садах и парках Украины испытано свыше 40 [7]. Особого внимания заслуживают изящные лианы, обвивающие опоры в направлении движения часовой стрелки и имеющие очень красивые крупные соцветия. Из-за своих высоких декоративных качеств они нашли широкое применение в устройстве зеленых беседок, трельяжей и арок, украшении строений [1].

В условиях распространения зеленого строительства, в частности вертикального озеленения, требуется все больше посадочного материала отличного качества и фитосанитарного состояния. Весьма перспективным способом размножения декоративных жимолостей, как показали наши исследования, является зеленое черенкование. В последние годы он рекомендуется для многих растений [2, 3, 5, 6]. По сравнению с другими он достаточно эффективен и довольно прост, не требует больших затрат. Черенкованием можно за короткое время размножить виды и формы, имеющиеся в малом количестве, получить посадочный материал в необходимых объемах и, что очень важно,— однородный, ибо потомству передаются все признаки вида или сорта. Таким образом, зеленое черенкование обеспечивает образование генетически однородного, физиологически и анатомически целостного организма [4] и одновременно способствует его оздоровлению, так как черенки заготавливают от здоровых побегов или из зоны активного роста, где отсутствуют вирусные и другие заболевания.

В 1981—1982 гг. в питомнике Донецкого ботанического сада АН УССР в опытном порядке применили зеленое черенкование декоративных видов жимолости. Специально были устроены малогабаритные культивационные сооружения (180×80×40 см) с деревянным каркасом и пленочным покрытием. В качестве субстрата использовали песок, подсубстрат — смесь дерновой земли с перегноем и песком (2:1:1), которую насыпали слоем 5—6 см, сверху песок — 3—4 см. С хорошо развитых, без признаков повреждения растений, произрастающих в экспозициях отдела культурной флоры, на хорошо освещенных участках кроны брали боковые побеги текущего года средней силы роста с развитыми пазушными почками и здоровыми листьями. Черенки вырезали так, чтобы каждый был с двумя — тремя узлами. Нижний срез делали на 0,5—1 см ниже почки, слегка скашивая в противоположную от нее сторону, верхний — непосредственно над почкой; листовые пластинки укорачивали на треть или наполовину, нижние один — два листа (для удобства посадки) удаляли. Высаживали черенки на глубину 2—3 см и вокруг слегка обжимали субстрат; расстояние между ними принято 3—5, между рядами — 5—7 см в зависимости от размера листового аппарата.

Сразу после посадки проводили полив и создавали определенные условия (насыщенная влагой атмосфера, свободный доступ кислорода к нижней части черенков, температура в пределах 20—26 °С, регулирование освещения). В течение первых трех недель в фазу каллюсо- и корнеобразования режим влажности субстрата и воздуха поддерживали ежедневным 2—3-кратным опрыскиванием растений и периодическими поливами. Когда укоренились почти все черенки, число опрыскиваний сократили до одного в день, в последующем — до одного —

Вид жимолости	Укоренение черенков, %	Прирост побега, см	
		средний	максимальный
Тельмана ( <i>L. tellmanniana</i> Specth.)	76	32	66
Брауна ( <i>L. brownii</i> Carr.)	60	18	29
Каприфоль ( <i>L. caprifolium</i> L.)	60	35	55

двух в неделю, усилили вентиляцию, стали постепенно приучать растения к обычной температуре, т. е. подготавливали к естественным погодным условиям. В первое время уход заключался также в удалении опавших листьев и погибших черенков, рыхлении субстрата.

У высаженных 10 июля 1981 г. черенков каллюсообразование завершилось на 13—15-й день, длина корней через 20 дней равнялась 2—3 см. Укореняемость составила 30—43,3 %, к концу вегетации средний прирост побега у жимолости Тельмана был 12 см, каприфоли — 10, Брауна и тосканской — 7, протяженность хорошо развитой корневой системы — 12—15 см. Весной 1982 г. растения высадили в открытый грунт, где они прижились на 98 %. Уже в первый год средний прирост побега у жимолости тосканской достиг 75 см, каприфоли — 40, Тельмана — 35, Брауна — 32 см.

В 1982 г. зеленые черенки высадили в смесь перлита с торфом (1:1) в тех же культивационных сооружениях, но в более ранний срок (7 июня) в связи с интенсивным приростом побегов маточных растений в благоприятных погодных условиях. Каллюсообразование завершилось на 11—13-й день, а через 16 дней максимальная длина корней была 3—5 см. В таблице приведены данные об укореняемости и развитии зеленых черенков по состоянию на 1 октября 1982 г. Как видим, укорененные черенки развивались довольно интенсивно: прирост побегов колебался от 18 до 35, длина хорошо развитой корневой системы — от 20 до 25 см. Данные параметры посадочного материала позволяют высаживать его на постоянное место при соблюдении надлежащей агротехники, включающей систематические уходы за почвой и своевременные поливы.

Таким образом, результаты экспериментов показали, что зеленое черенкование декоративных видов жимолости дает возможность получать здоровый, генетически однородный посадочный материал, а значит, весьма перспективно.

Черенки следует брать из хорошо развитых, без признаков повреждения побегов в нижней и средней частях куста. Лучшее время черенкования — фаза интенсивного роста побегов. Оптимальный субстрат для укоренения черенков — смесь перлита с торфом (1:1). В период каллюсо- и корнеобразования нужно создавать искусственный туман, а также необходимые режимы температуры и влажности субстрата и воздуха.

#### Список литературы

1. **Деревья и кустарники СССР.** Т. VI. М.— Л., 1962, с. 211—299.
2. **Ермаков Б. С.** Выращивание саженцев методом черенкования. М., 1975. 152 с.

3. **Магнолия — зелеными черенками.**— Цветоводство, 1982, № 2, с. 29.
4. **Поликарпова Ф. Я.** Размножение плодовых и ягодных культур зелеными черенками. М., 1981. 95 с.
5. **Рубцов Л. И., Иванова З. Я.** Эффективный метод размножения ти-

са.— Цветоводство, 1982, № 2, с. 27—28.

6. **Тарасенко М. Т.** Размножение растений зелеными черенками. М., 1967. 351 с.
7. **Цветы.** Комнатные растения и декоративно-цветущие кустарники. Колл. авт. Киев, 1979. 82 с.

## КНИГА О РОДНОМ КРАЕ

«И правильно общественность, наши писатели ставят вопрос о бережном отношении к земле, ее недрам, озерам и рекам, растительному и животному миру».

(Из Политического доклада Центрального Комитета КПСС XXVII съезду Коммунистической партии Советского Союза)

«Куйбышевская область характеризуется не только разнообразной природой, присущей средней полосе России, но и включает наиболее красивую и интересную часть волжского бассейна». Это строки из вступительной статьи к книге «Памятники природы Куйбышевской области»<sup>1</sup>, вышедшей в свет в самом начале двенадцатой пятилетки. Она описывает природную среду Средневолжского края. Знакомство с ее материалами поможет хозяйственным организациям, землеустроителям и землепользователям, лесоводам и гидрологам, звероводам и ихтиологам — всем природолюбам более разумно подходить к вопросам охраны природы родного края, бережного использования ее ресурсов.

Авторы книги — члены секции охраняемых природных территорий Куйбышевского областного совета ВООП, научные работники госуниверситета и ряда высших учебных заведений области, краеведческого музея, ботанического сада, Поволжской АГЛС. По энтузиазму и увлеченности всех их можно охарактеризовать одним словом — Природолюбцы с большой буквы.

Эпиграфом к книге взяты крылатые слова М. Пришвина: «Рыбе — вода, птице — воздух, зверю — лес, степь, горы! А человеку нужна Родина. И охранять природу — значит охранять Родину!»

Многие из тех уголков нашей необъятной Родины, которые описываются в сборнике, знаменательны еще и тем, что они связаны с именем В. И. Ленина. Это подчеркивается в ходе повествования. «По своему строению и природным условиям Самарская Лука и Жигули — одно из красивейших и интереснейших мест в Поволжье. Не случайно В. И. Ленин,

неоднократно бывавший в Жигулях, вспоминал об этих местах и сравнивал Жигули со Швейцарией», — говорится в предисловии к книге.

«Этот памятник особенно дорог нам тем, что связан с именем В. И. Ленина, — говорится далее в статье «Муравельный лес». С 1889 по 1893 г. каждое лето семья Ульяновых выезжала на отдых в дер. Алакаевку. М. И. Ульянова вспоминала: «В нескольких десятках саженей от старого одноэтажного дома был старый запущенный сад, обрывом спускавшийся к ручью. У каждого из нас там был свой любимый уголок. Минутах в десяти от дома был пруд, куда мы ходили купаться. А кругом раздолье: доли, холмы, леса! Невдалеке был так называемый Муравельный лес, в котором было много лесной малины, и мы нередко отправлялись за ней. Ходил туда и Владимир Ильич. Природу он очень любил, и всегда самым лучшим удовольствием и отдыхом для него являлось хождение по глухим, нелюдимым местам «с настоящей природой» (Воспоминания родных о В. И. Ленине. М., Госполитиздат, 1955, с. 152).

В статье «Царев курган» также упоминается, что в мае 1980 г. на вершину Царева кургана, названного так потому, что с его высоты осматривал красоту окрестных мест царь Петр I, поднялся молодой Владимир Ульянов. С курганом связаны имена В. В. Куйбышева, Тараса Шевченко, Максима Горького, Ильи Репина.

В 1970 г. в ознаменование 100-летия со дня рождения В. И. Ленина работники Шенталинского лесничества в кв. 56 и 57 создали 26 га новых лесов. Все работы проведены под руководством лесничего Б. В. Дмитриева и лесника Д. А. Мьянианова. Прошло всего полтора десятка лет, а высота деревьев уже достигла 3,5—4,5 м. Ручьевый лес, заложенный к юбилею, уже набрал силу. Об этом рассказывается в сборнике («Памятные по-

<sup>1</sup> Памятники природы Куйбышевской области (сост. В. И. Матвеев и М. С. Горелов). Куйбышев, 1986.

садки в честь 100-летия со дня рождения В. И. Ленина»).

Книга состоит из отдельных статей, объединенных в разделы «Памятники лесной и степной растительности», «Сады и парки», «Озера, болота и другие водоемы», «Геологические памятники», «Пещеры». Наиболее обширен по объему первый раздел. В нем рассматриваются основные достопримечательности как естественных, так и искусственных насаждений, а также описываются сохранившиеся первозданные уголки степи, урочища и балки.

Куйбышевская обл. располагается в двух природных зонах — лесостепной (Правобережье и территория к северу от реки Самары) и степной (к югу от реки Самары). Примерно 200 лет назад лесистость этого края превышала 50 %. Теперь леса занимают лишь 20 % территории. Но даже и в этом случае они способны тому, что в год здесь выпадает 400—450 мм осадков. Это больше, чем в степной части области, где лесистость — не более 4 %.

Уже только эти данные говорят о большом значении леса для народного хозяйства. Однако цифрами невозможно выразить красоту местных лесов. Лишь знакомство с их особенностями позволяет осознать, какие уникальные природные богатства предназначено сохранить и приумножить для себя и грядущих поколений. Описанию этих достопримечательностей и посвящена каждая статья сборника.

Раздел «Памятники лесной и степной растительности» вполне закономерно открывается статьей «Бузулукский бор». Этот массив по своим масштабам хотя и уступает таким жемчужинам, как Брянский лес, Беловежская пуща, Смоленские леса, но стоит с ними в одном ряду по ценности. Вместе с тем он находится в более экстремальных климатических условиях. Это одна из самых южных точек распространения сосны на юго-востоке европейской части страны. Бузулукский бор, как былинный герой, встал на пути знойных ветров из степей и пустынь Казахстана. И хотя 80 % запаса этого массива составляет деловая высококачественная древесина, экологическая значимость его не идет ни в какое сравнение с другими функциями. Вот почему Бузулукский бор отнесен к лесам особой категории.

От Куйбышева до железнодорожной станции Колтубанка 150 км, — пишет автор статьи «Бузулукский бор». — Если взять билет до нее, то уже через четыре часа вы окажетесь в самом центре Бузулукского бора. Слово огромный зеленый остров площадью 110 тысяч гектаров раскинулся он в океане заволжских степей на территории Куйбышевской и Оренбургской областей».

По одной этой выдержке можно судить о масштабах массива. Но значение леса не всегда определяется размерами территории, занимаемой им. Это убедительно доказывают авторы статьи «Колок Кругленький».

Есть у западной границы поселка Куйбышевского сельскохозяйственного института маленький (не более 2 га) лесок. «Ничем он с виду не примечателен, — пишет автор. — Разве, что форма круглая — словно кто-то гигантским циркулем отсек все лишнее и оставил лес, в степном блюде — плоской, мелкой котловине».

«Колок Кругленький, — поясняется далее, — это пример очень редкой формы лесных колков, известных в литературе под названием «косиновые кусты», и единственный в Куйбышевской области дубово-вязовый их вариант».

Однако насаждение испытывает огромное антропогенное воздействие (туристы, грибники, студенты СХИ, изучающие на его примере почвы), что может привести к его деградации. Думается, происходит это от незнания ценности этого лесного уголка. Поэтому сборник следует рассматривать с точки зрения большой природоохранной значимости. Он заставляет поинтересоваться на окружающую нас среду, пробуждает любовь к природе, тревогу за ее сохранность. На юге области широко простираются степи.

Среди них разбросаны хозяйственные уголки. И такими же достопримечательными в этой зоне, как колок Кругленький под Кинелем, являются колок Дубовенький в Большеглушицком районе, Греновский лес в Алексеевском, Байрачные леса на территории совхозов «Самарский», «Молодая гвардия», колхоза «Прогресс», Поволжская АГЛОС, лесной кордон «Чарокайка» близ села Рождествено Волжского района и другие. Все они описаны в сборнике и наверняка заинтересуют читателя.

В области немало рукотворных лесных массивов, которые давно уже воспринимаются населением как естественные. К ним относятся водораздельные полосы в Степном Заволжье, заложенные ученым лесоводом Н. К. Генко в конце прошлого века, Тимашевские полосы, созданные еще до Великой Октябрьской революции, Непринский борок — в 1934 г. В каждом районе области есть лесные полосы, посаженные в послевоенный период и в настоящее время эффективно выполняющие природоохранные функции.

Статьи о каждом из таких лесных оазисов, включенные в сборник, ценны прежде всего тем, что они показывают, каких результатов может добиться че-

ловек в приумножении богатств родной природы.

Интенсивная распашка залежных и целинных земель в Куйбышевском степном Заволжье, бессистемная пастбища скота на овражно-балочных склонах и в суходольных травостоях приводит к постепенному исчезновению естественного ковыльно-разнотравного покрова. Поэтому даже небольшие зоны степных и луговых участков имеют большое научно-познавательное значение и объявляются памятниками природы. Такие участки описаны в ряде статей первого раздела сборника «Чубовская каменная степь», «Урочище Ковыльная степь», «Чубовская разнотравная степь». Знакомство с ними читателей, несомненно, будет побуждать к более вдумчивому отношению к природе не только лесов, но и степей.

Своеобразным итогом разговора о сохранении степного ландшафта можно считать статью «Преображенная степь». В ней рассказывается о научной деятельности Поволжской АГЛОС, направленной на изучение путей повышения эффективности противоэрозионного агролесомелиоративного комплекса, исследование агроклиматических ресурсов и водного баланса мелиоративных территорий, влияния лесных полос на плодородие почв. Много внимания уделяется также разработке и совершенствованию технологии выращивания лесных полос и ухода за ними на богаре и на гидрографической сети, методам лесолугомелиоративного освоения эрозионных земель.

АГЛОС была организована в 1930 г. Если из этого периода исключить трудные военные и первые послевоенные годы, то окажется, что интенсивная деятельность ее охватывает примерно полвека. Но и за этот период отданные в ее распоряжение малопродуктивные для земледелия степи стали уникальным природным уголком — прекрасным зеленым оазисом. Этот рукотворный ландшафт имеет познавательную практическую и научную ценность. Он помогает осознать, как велико может быть положительное воздействие человека на природу при заботливом отношении к ней и сколько вреда ей приносит бездумный бесхозяйственный, а нередко и потребительский подход к ее богатствам.

Теме охраны природы родного края посвящены статьи и остальные разделы сборника, который рассчитан на массового читателя. Его, несомненно, с большим интересом прочтет каждый природолюб.

В. ТИМОШЕНКО

## ЗАГАДКА ФЛОКСА «ЖЮЛЬ САНДО»

Как-то в отпуске встретились мы на Десне с сыном покойного лесника Ивана Дмитриевича Уварова — Алексеем, приехавшим с Урала отдохнуть в родные места. Стоял теплый, погожий вечер, хорошо клевали окуньки, и, обычно молчаливый, даже немного угрюмый, Алексей вдруг разоткровенничался.

— Знаете, вот я — дипломированный инженер, начальник цеха завода, руковожу сотней людей и, говорят, неплохо справляюсь. Словом, крепко стою на ногах. Но временами бывает такое настроение — все бы бросил, отложил дела и уехал в Ольховку, чтобы растить свое дерево, поливать свой цветок. Как всю жизнь делал отец.

«Уваровское» дерево нам показали. Хрупкий прутик посадил в землю лесник, а теперь это огромная пушистая береза, у которой листья постоянно таинственно шепчутся о чем-то. Цветка, упомянутого Алексеем, мы не видели, но знаем, что Уваров вывел необычный сорт тюльпана, что «из самого Киева» приезжали взглянуть на него ценители. Рассматривали лепестки в лупу, что-то скрупулезно измеряли, удивлялись. Ольховка же в свою очередь дивилась на странных горожан: взрослые люди, отцы семейств, часами смотрят, затаив дыхание, на какие-то тычинки и пестики! Ладно бы стояла деревня посреди голой пустыни. А то ведь вокруг — в лесу, в поле, в венках, что сплела детвора, переливалось такое многоцветье из лютиков, клевера, кошачьих лапок, фиалок, незабудок, ландышей, что восторги по поводу еще одного цветка казались просто смешными.

Прошло несколько лет. Но вот

совсем недавно неожиданный случай ярко осветил в памяти тот, почти забытый вечер на рыбалке.

Началось все с выставки цветов, одной из многих, устраиваемых в Москве. Оказались мы там непреднамеренно, однако раз уж так случилось, не удержались: чудо многоцветья, разнообразных форм заворожило нас. Читаем знакомые, понятные названия: гвоздика «Сердце Данко», пышная роза «Кардинал», гладиолус «Испания», и вдруг видим — флокс «Жюль Сандо».

Жюль Сандо? Третьестепенный французский писатель, даже не включенный в объемные тома Истории французской литературы. За что ему, давно забытому, такая честь? Почему его имя носит прекрасный гордый цветок? Ведь нет известного, например, под именем Оноре Бальзак или, скажем, Эмиль Золя.

Удовлетворить любопытство помогли сотрудники Ботанического сада, а также многочисленные публикации о Жорж Санд, материалы ленинградского писателя Александра Разумовского.

...Итак — Леонар Сильвен Жюльен Сандо, или просто Жюль. С ним дружил Бальзак, а двадцатисемилетняя Аврора Дюдеван написала в соавторстве первый роман «Роз и Бланш». Правда, имя Жюль Сандо было слегка изменено — Жорж Санд. В дальнейшем уже сама Аврора Амалинда Люси Дюдеван, урожденная Дюпен, превратилась в Жорж Санд, ставшую вскоре всемирно известной.

Разгадка флокса найдена! Она, казалось нам, была в том, что, не создав ничего оригинального сам, Сандо был близок к великим писателям, ценившим его если не за талант, то за человеческие досто-

инства; именно за это современники назвали его именем цветок.

Но на самом деле все было иначе. Сандо оказался далеко не таким, каким мы его себе представляли. Он отвернулся от бедствовавшего Бальзака, расстался и с Авророй Дюдеван. Потомки забыли созданные им «шедевры» — «Мадам де Соммервиль», «Марианна», «Мадам де Сеглиер». Даже земляки старались не вспоминать о нем, как об академике (в Академии наук он был избран за благонравие и благонадежность). Жизнь промелькнула, казалось бы, без следа.

А как же с цветком? — спросите вы, — цветок-то ведь остался!

Подлинную разгадку подсказало знакомство с последними годами жизни Жюля Сандо после смерти его единственного, горячо любимого сына. Горе потрясло отца. Он бросил Академию, уехал из Парижа на родину — в провинцию Берри. Седого, незнакомого здешним крестьянам человека теперь часто можно было видеть в окрестных полях и рощах. Устав, он садился под дерево, перечитывал письма сына. Последней привязанностью его стали цветы. Может быть, потому, что о них надо было заботиться, пестовать, как детей. Семена и рассада, клумбы и газоны, да еще беседы с садовниками, ботаниками — так год за годом. Незадолго до смерти Сандо вывел новый флокс с темно-розовыми цветками, у которых нижняя сторона лепестков чуть бледнее. Это был апофеоз его жизни. Сам цветовод не успел назвать свое детище, но соседи дали цветку имя создателя — Жюль Сандо. Уже более ста лет сорт этот известен селекционерам всего мира, ценим ими.

...Вот как случилось, что флокс с французской родословной напомнил русскую Ольховку, теплый летний вечер, тюльпан лесника Уварова и мечту его сына Алексея: вырастить свое дерево, свой цветок.

О. БОРИСОВ, В. ЛЕОНОВ

## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПРОГРАММА РАЗВИТИЯ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА ФИНЛЯНДИИ

**М. Х. АБДУЛОВ** (министр лесного хозяйства Башкирской АССР); **В. В. НЕФЕДЬЕВ** (Центральное лесостроительное предприятие)

В 1983—1984 гг. в Финляндии разработана государственная программа развития лесного хозяйства до 2000 г. с прогнозом до 2020 г.— «Лес 2000».

В целях увеличения производства древесины и развития лесного хозяйства после второй мировой войны в стране действовало несколько государственных программ. Так, в ХКЛН (название составлено по первым буквам фамилий разработчиков программы) описаны лесные ресурсы и намечено развитие лесного хозяйства с учетом больших площадей вырубок; МЕРА I, III (1964—1969 гг.) включали планы резкого увеличения объемов лесохозяйственных мероприятий, направленных на повышение прироста насаждений и расширение лесозаготовок. В дальнейшем МЕРА — III расширилась и практически действовала до 1980 г.

В результате осуществления намеченных мер ежегодной прирост лесов увеличился с 56 до 67 млн. м<sup>3</sup>, площадь с использованием удобрений — до 219 тыс. га. В связи с этим потребовалась разработка новой долгосрочной программы, которая должна предусмотреть технические и экономические достижения страны и обеспечить ей максимальную конкурентоспособность на мировом рынке.

В феврале 1983 г. для подготовки программы развития лесного хозяйства и деревообрабатывающей промышленности на длительный период Государственный совет создал специальное подразделение — «Лес 2000». В него входили 105 специалистов, занимающихся вопросами лесоводства, развития лесной промышленности и многоцелевого использования лесов.

В 1985 г. программа была представлена на широкое обсуждение. В ней рассмотрены цели лесозаготовок и основные мероприятия по качественному улучшению древостоев с учетом необходимых затрат, возможности развития лесной промышленности, решены вопросы использования лесов в рекреационных целях. Особое внимание уделено охране окружающей среды.

Центральной задачей — приумножение лесных ресурсов. Запас их к 2000 г. составит 1,8 млрд. м<sup>3</sup>, общий прирост по сравнению с существующим увеличится на 6 %, главным образом за счет осушенных площадей, и на 12 % — к 2020, достигнув 80 млн. м<sup>3</sup> в год. Доля сосняков возрастет с 45 до 50, к 2020 г.— до 60 %. Экономический эффект от заготовленной древесины, увеличения промышленного производства, роста доходов от экспорта будет получен при небольшом увеличении капиталовложений. Подчеркнута

целесообразность такой экономической и общественной политики, благодаря которой создаются условия для повышения эффективности капиталовложений в лесной сектор. Для этого по районам выявляются потребности не просто в древесине, а в конкретных сортаментах.

В соответствии с программой к концу текущего века заготовка крупномерной ели будет увеличена почти на 60 %, а сосны — незначительно. Резко возрастет использование лиственной древесины для изготовления волокнистой массы.

Вовлечение необходимого капитала в отрасль гарантирует постоянство обеспечения древесиной и упрочение энергоснабжения лесной промышленности. Эти проблемы предусмотрено решать путем дальнейшего сотрудничества между владельцами леса (в Финляндии частные леса составляют 75 % по запасу и 68 % по площади и распределены между 300 тыс. владельцев; государству принадлежит 18 % лесов). Упрочение энергоснабжения важно, так как ускоренное вовлечение в хозяйственный оборот древесины ели требует достаточного количества электроэнергии. До конца столетия намечено ежегодное увеличение использования древесины в качестве сырья на 1,3 %. Развитие промышленности в ближайшие десятилетия будет приурочено к тем районам, где еще высока стоимость бумаги и картона. По расчетам ФАО, в промышленно развитых странах потребление их будет возрастать на 3, а в развивающихся — на 5,5 % в год. Выполнение планов заготовки древесины обеспечит ежегодный рост целлюлозно-бумажной промышленности на 3 %.

В программе даются четыре варианта развития лесной промышленности: ель полностью используется в лесопильном производстве; техника пиления ее изменится настолько, что выход пиловочника на 1 м<sup>3</sup> бревен снизится с 43 (в настоящее время) до 35 %, но значительно увеличится выпуск технологической щепы; доля еловых пиломатериалов в общем объеме их сохранится на уровне 1980 г. (отходы пойдут на изготовление технологической щепы), а в 2000 г. снизится на 1/3. Предполагается, что остальные виды лесоматериалов распределятся по различным подотраслям лесной промышленности, как и было до сих пор: древесина сосны — на пиление, березы — главным образом на фанеру, осины — на изготовление химической массы. В зависимости от выбранного варианта производство пиломатериалов либо будет увеличиваться ежегодно на 1,8 % (до 11,9 млн. м<sup>3</sup> в 2000 г.), либо сохранится на уровне настоящего времени (около 8,5 млн. м<sup>3</sup>).

Рубки ухода (прореживания и проходные) в среднем будут проводиться в 1986—1995 гг. в объеме 270 тыс. га в год и 300 тыс. — в 1996—2005 гг. В то



Лесохозяйственное мероприятие	Достигнутые и планируемые объемы работ по периодам, тыс. га				
	1965—1969 гг.	1970—1975 гг.	1980—1982 гг.	1986—1995 гг.	1996—2005 гг.
Уход за молодняками	399	275	270	360	375
Прореживания и проходные рубки	—	136	175	270	300
Уборка единичных насаждений	—	139	95	90	75
Сплошные рубки	115	101	135	150	150
Рубка семенников и защитных деревьев	86	104	55	75	85
Раскорчевка вырубок	176	162	158	185	190
Подготовка почвы под лесные культуры	66	78	128	170	170
Посадка лесных культур	136	134	140	160	155
Химуход в молодняках	218	304	308	345	335
Внесение удобрений	82	219	96	190	220
Обрубка сучьев	—	—	—	20	20

же время, по данным седьмой государственной инвентаризации, площадь насаждений, нуждающихся в них, равна 360 тыс. га в год. С учетом возрастной структуры лесов потребность в прореживаниях к концу столетия составит как минимум 500 тыс. га.

Программой определены и будущие потребности в

хозяйственных работах. При расширении площадей вырубок увеличиваются объемы лесопосадок и потребности в уходе за молодняками, а также внесении удобрений. Поставленная задача может показаться весьма сложной, но в 1970—1975 гг. ежегодная площадь, на которой вносились удобрения, уже достигла 219 тыс. га.

Наиболее заметные изменения произойдут в гидро-мелиорации. Предполагается полностью завершить прокладку новых канав, а объем ухода за существующей мелиоративной сетью увеличить в 3 раза. Сведения о достигнутых с 1965 г. и планируемых до 2005 г. объемах лесохозяйственных работ приведены в таблице.

Программа «Лес 2000» — значительный этап в развитии лесного хозяйства и лесной промышленности. Она предполагает возможность ежегодного роста лесопромышленного производства на 2,6—3,3 %, что в свою очередь станет базой для увеличения всего производства страны в соответствующих масштабах.

Опыт специалистов лесного хозяйства Финляндии по разработке долгосрочных программ рационального использования лесных ресурсов и сбалансированного лесоразведения и лесовыращивания заслуживает внимания советских специалистов.

## СОСНА ЗАМЕЧАТЕЛЬНАЯ В ПЛАНТАЦИОННОМ ЛЕСОВЫРАЩИВАНИИ

**В. МОЛОДЦОВ**  
 («Союзгипролесхоз»)

Сосна замечательная — такое название по праву получил один из видов, хотя латинское название ее *Pinus radiata* дословно переводится как сосна лучистая.

Чем же замечателен этот вид сосны, в чем его своеобразие?

Прежде всего следует указать, что естественный ареал ее, расположенный на побережье Тихого океана в окрестностях г. Монтерей (штат Калифорния) и на одном из близлежащих островов, чрезвычайно ограничен и занимает только несколько десятков гектаров. Зато площади лесных плантаций и культур плантационного типа получили большое распространение во многих странах мира и особенно в южном полушарии (Новая Зеландия, Австралия, Мадагаскар, ЮАР, Зимбабве, Чили и др.) и насчитывают сейчас более 2 млн. га. (Интересно отметить, что до интродукции род *Pinus* здесь практически не был представлен, если не считать сосны Меркуза, которая на о-ве Суматра перешагнула экватор, всего на 2° сделав шаг в южное полушарие.)

Другим любопытным фактом является то, что в границах естественного ареала сосна замечательная имеет сравнительно низкую продуктивность и намного уступает в этом отношении таковой на плантациях в Новой Зеландии, Австралии, Чили, Испании, Португалии и даже на юге Великобритании. Данный феномен объясняется несоответствием условий произрастания на родине, что вызвано опусканием в последний ледниковый период земной коры на узкой прибрежной полосе, где обитал рассматриваемый вид сосны. Из пониженных мест она не смогла распространиться вширь и занять более богатые почвы, как это произошло с другими видами. В результате, например, в окрестностях г. Монтерей высота ее в возрасте спелости — всего 15—16 м, запас — 160—200 м<sup>3</sup>/га, тогда как в других странах на плантациях показатели эти значительно лучше [4].

По составленным в Новой Зеландии средним таблицам хода роста в возрасте 25 лет годичный прирост равен 38, запас — 435 м<sup>3</sup>/га, в 30 — соответственно 29 и 609, в 40 — 19 и 807 м<sup>3</sup>/га,

после чего начинается резкое снижение прироста, и к 45 годам он не превышает 8 м<sup>3</sup>/га, но запас еще увеличивается до 850 м<sup>3</sup>/га; средняя высота древостоев — 28—32 м и более [9]. Сейчас здесь ежегодные заготовки древесины сосны замечательной — примерно 9 млн. м<sup>3</sup> (всего — 10 млн. м<sup>3</sup>), плантациями занято около 780 тыс. га; к 2025 г. площади их планируется увеличить до 1,2 млн. га и за счет этого объем лесозаготовок к 2035 г. — до 35 млн. м<sup>3</sup>. Надо отметить, что плантационное лесовыращивание в Новой Зеландии получило развитие благодаря успешной интродукции сосны замечательной. В землепользовании оно успешно конкурирует с сельским хозяйством; ежегодные поступления в казну страны от реализации древесины — не менее 8 %, а после 2000 г. по прогнозам должны увеличиться в 3 раза [5, 8].

В Австралии плантации хвойных (несколько видов рассматриваемой породы) созданы примерно на 710 тыс. га, в том числе сосны замечательной — на 500 тыс. га. Площадь последних составляет 1 % покрытой лесом площади страны, а объем лесозаготовок на них — 20 % общего. В перспективе плантации сосны планируется довести до 1,5 млн. га [2].

Из европейских стран плантационным разведением сосны занимаются Испания и Португалия. В 1966 г. в Кантабрийском районе Испании плантации занимали более 100 тыс. га вырубку из-под древостоев каштана и дуба. Средний годовой прирост древесины здесь в зависимости от условий произрастания колеблется от 10,3 до 18 м<sup>3</sup>/га, принятый оборот рубки — 25 лет [3].

В Чили свыше 70 % потребности в деловой древесине (4,5 млн. м<sup>3</sup>) обеспечивается за счет эксплуатации плантаций сосны замечательной, которыми в 1976 г. было занято 320 тыс. га с запасом древесины около 69,5 млн. м<sup>3</sup> [1].

Отличительная черта сосны замечательной заключается в том, что у нее на 15—25 лет раньше, чем у других пород, наступает максимальное продуцирование биомассы, причем 91 % ее приходится на стволовую товарную древесину, в то время как у иных видов хвойных доля эта варьирует в пределах 41—78 %. Кроме того, при сплошнорубочных рубках из почвы отчуждается питательных элементов на 15—40 % больше, чем при рубке других пород; полная утилизация биомассы срубленных деревьев увеличивает отчуждение их еще почти на 10 % [7]. В итоге на относительно бедных почвах, например в Новой Зеландии, несколько снизился прирост во втором обороте.

Исследователи отмечают, что специфическая фауна Австралии и Новой Зеландии прекрасно приспособилась к искусственно созданным насаждениям сосны замечательной; поедая ее семена, дикие животные в сильной мере препятствуют естественному распространению вида.

В заключение несколько слов о наименованиях сосны замечательной, приведенных в русском регистре пятиязычного Лесного словаря, составленного Научным лесным обществом Финляндии под редакцией К.-Ю. Алеведта, К. фон Вайссенберга и Г. Мандевилле (1979 г.). В этом словаре в русском регистре сосну замечательную называют сосной Монтерея и сосной новозеландской. Первое название, по нашему мнению, было бы правильнее, так как происходит от названия города, в районе которого находится ее естественный ареал, а не от фамилии автора. В Новой Зеландии же этот вид является интродуцентом.

## Список литературы

1. Albin R. Die Holzindustrie in Chile und die Bedeutung der Aufforstungswälder für die Rohstoffversorgung.— Mitt Bundensforschungsanst. Forst und Holzwirt. Reinbei Hamburg, 1976, N 112.
2. Clear T. Forestry Journey to New Zealand — Irish Forest., 1976, 33, N 2.
3. Geordano Ervedo. Pinus Radiata nella regione cantabrica. Monti e boschi, 1966, 17, N 6.
4. Leathart Scott. A forest tour California and the Grand Canyon.— Quart. J. Forest., 1981, 75, N 1.
5. McConchie B. D. Plantation forestry: the future and industry view-

point.— N. Z. J. Forestry, 1977, 22, N 2.

6. Parkes E. D. International comparisons of trade in forest product and same implications for Australian forest policy.— Austr. Forest., 1971, 35, N 3.

7. Webber B. Potential increase in nutrient requirements of Pinus radiata under intensified management.— N. Z. J. Forest Sci., 1978, 8, N 1.

8. Bunn E. H. The consequences of the pact planting programme.— N. Z. J. Forestry, 1979, 24, N 2.

9. Shirley. Average yield of radiata pine in New Zealand state forest.— N. Z. J. Forestry, 1984, 29, N 1.

## ЛЕСА ПОЛЬШИ<sup>1</sup>

По данным 1981 г., лесные запасы Польши равны 1180 млн. м<sup>3</sup>, при этом средний запас — 139 (в гослесфонде — 155 м<sup>3</sup>/га). За период с 1950 по 1980 г. в результате истощительных рубок эксплуатационный запас уменьшился на 26,3 %. Кроме того, нехватка спелых и перестойных насаждений старше 80 лет составляет по сравнению с нормальной возрастной структурой лесов более 700 тыс. га, в том числе насаждений 81—100 лет — свыше 500 тыс. га. Сложившаяся возрастная структура может привести к дальнейшему накоплению значительных площадей разновозрастных спелых и перестойных. Избежать этого явления можно при снижении размера лесопользования в насаждениях старших классов возраста и увеличении размера рубок промежуточного пользования в насаждениях младших классов возраста. Негосударственные леса в этом отношении еще более деформированы; здесь много редин, гарей и невозобновившихся вырубков.

Очень изрежены также приспевающие насаждения в связи с проведением интенсивных рубок для получения крупномерных сортиментов. Поэтому оценка потенциальных возможностей прироста польских лесов на 6,74 м<sup>3</sup>/га в год является в действительности только теорией.

Быстрое развитие урбанизации и индустриализации привело в некоторых районах мира и особенно в Европе к нарушению экологи-

ческого равновесия. Это наблюдается и в Польше. Около <sup>2</sup>/<sub>3</sub> площади лесов периодически или постоянно подвергается угрозе заражения вредными насекомыми, грибами-паразитами, промышленными выбросами и другими факторами. Градация первичных вредителей (фитофагов) усилилась в последние годы. Существенные повреждения вызывают грибы-паразиты, такие как опенок осенний и корневая губка. Отмечена также гибель насаждений от неизвестных причин. Кроме того, в 1981 г. в результате прошедшего урагана около 8 млн. м<sup>3</sup> деревьев было вывалено и поломано, что повлекло за собой усиленное размножение вторичных вредителей и ухудшение санитарного состояния лесов (масса остающегося на корню сухостоя достигла 7,5 млн. м<sup>3</sup>).

Огромный ущерб лесам наносят пожары; 30 % площади лесов имеют первую категорию горимости. Это в основном районы западной Польши с монокультурами сосновых боров на бедных почвах и территории, расположенные вокруг крупных городских агломераций.

В стране быстрыми темпами идет процесс интоксикации лесов от промышленного загрязнения воздуха. В сосновых насаждениях, находящихся в зоне повреждений от промэмиссий, отмечен спад прироста, составляющий 30—70 %. Величина этого спада зависит от породы, возраста и условий местопроизрастания деревьев.

По данным Гослесфонда, поврежденные леса составили: в 1967 г. — 180 тыс. га, 1971 г. — 239,

<sup>1</sup> Журн. «Sylvan», 1983, № 8, с. 15—25.

1980 г.— 382 тыс. га. Прогноз на 1990 г. предусматривает дальнейший рост эмиссий SO<sub>2</sub> до 7 млн. т/год и площади поврежденных лесов до 3,3 млн. га, т. е. 38 % общей лесной площади страны.

Для увеличения продуктивности лесов нужна реконструкция сосновых и еловых монокультур в смешанные насаждения, а также облесение обширных пространств неудобий.

Г. Н. РОМАНОВ

## ПРИУМНОЖАЯ ЛЕСА ПЛАНЕТЫ

### Б. КЕРЕСТЕШИ

Для оценки достижений лесного хозяйства основным показателем считается площадь искусственных насаждений. В апреле 1967 г. в Камберре (Австралия) состоялось международное совещание по проблемам искусственного лесоразведения, на котором было отмечено, что значительная часть искусственных лесонасаждений умеренного пояса создана за истекшие 50—60, а в тропиках — за

последние 20 лет. Для учета площади искусственных насаждений в мировом масштабе ФАО разослало опросные листы 144 странам, ответы на них получены от 79. Из социалистических стран только данные Польши и Венгрии (соответственно 0,76 млн. и 1 млн. га искусственных насаждений) приведены в материалах ФАО. Позднее запрошены данные относительно площадей искусственных насаждений от СССР, семи восточно-европейских и четырех северо-восточных азиатских социалисти-

ческих стран. Ответы получены от трех стран (СССР — 18,88, НРБ — 1,65, Китай — 30 млн. га).

Общая лесная площадь на земле составляет 4131,24 млн. га, на долю стран, приславших сведения, приходится 3490,74 млн. га, т. е. от общей лесной площади такие данные имеются для 84,5 %. Среди несоциалистических стран (приславших данные) наибольший объем лесовосстановительных работ характерен для следующих: Великобритания — 1,27 млн. га, Япония — 7,09, Южная Корея — 1,63, Южная Африка — 0,92, Франция — 1,1, Испания — 1,6, США — 10,35, Индонезия — 1,28, Индия — 0,95 млн. га.

По приведенным данным, удельный вес искусственных лесонасаждений, созданных в упомянутых пяти социалистических странах, — около  $\frac{2}{3}$  общей площади искусственных насаждений. Это число убедительно показывает превосходство социалистического лесного хозяйства.

## СОХРАНЕНИЕ ТИСА ОБЫКНОВЕННОГО<sup>1</sup>

Тис обыкновенный (*Taxus baccata* L.) является частью атлантической флоры северо-восточной границы распространения в Польше. Охраняется в стране с 1919 г.

В прошлом древесина служила для изготовления самострелов и луков, поэтому использовать ее на другие цели запрещалось. Однако повышенный спрос на древесину и, как следствие этого, — сплошные рубки послужили причинами исчезновения тиса.

В 90-х годах прошлого столетия в Польше были созданы первые заповедники. Сейчас их в стране несколько десятков. Это отдельные старые экземпляры или небольшие резерваты.

В середине прошлого века тис был введен в Свентокшискую Пущу, а затем в Свентокшиский национальный парк.

Заинтересованность лесоводов тисом не должна ограничиться только его охраной, так как он относится к наиболее устойчивым хвойным породам к воздействию промышленных выбросов, приспосабливается к климату крупных городов, теневынослив, имеет среднюю форму между деревом и кустом, легко переходит из подроста в подлесок. Произрастает в ольхово-дубовых лесах, характеризующихся небольшими островковыми возвышенностями между очень влажными заливными лугами, в дубово-грабовых, буковых и пихтовых. В горных условиях достигает границы нижнего яруса лесов, переходя в кальцифитную породу, часто встречающуюся у подножья скал известкового происхождения. Интересно, что тис даже в естественных условиях произрастания никогда не образует чистых древостоев, а представляет

исключительно подлесок, и только отдельные экземпляры доходят до нижнего яруса насаждения. Поэтому его рекомендуют вводить под полог насаждения или с боковым затенением.

При выращивании тиса следует регулировать сомкнутость крон верхнего яруса деревьев для проникновения света, в возрасте 10—15 лет — обрезать боковые ветви, чтобы сформировать дерево. Примером удачной интродукции этой породы является арборетум в Рогове.

Семена, собранные в июне и высеянные сразу же в школу, в большинстве случаев (90 %) проклевываются весной, и только некоторые лежат 1—2 года. Сеянцы должны расти свободно, поэтому их высаживают с комом земли. Срок посадки — май или июнь.

Польские лесоводы считают необходимым применение в резерватах частично-гнездовых рубок с различными их видами в зависимости от породного состава насаждения верхнего яруса, а также нижнего с примесью тиса.

<sup>1</sup> Журн. «Sylwan», 1984, № 11, с. 31—34.

## В ГОСЛЕСХОЗЕ СССР

Коллегия Государственного комитета СССР по лесному хозяйству рассмотрела выполнение Комплексного плана по изучению, пропаганде и внедрению передового опыта на 1986 г.

В принятом решении отмечается, что коренной перестройки в организаторской работе республиканских органов и учреждений союзного подчинения по пропаганде и внедрению передового опыта не произошло. Особенно неудовлетворительно эта работа выполняется

Минлесхозами РСФСР, Украинской ССР и Минлесхозом Белорусской ССР. Так, в РСФСР по итогам 1985 г. победителями Всесоюзного социалистического соревнования признаны 73 бригады и 37 рабочих

ведущих профессий. Министерство не организовало изучения и распространения опыта их работы. В Украинской ССР за 1985 г. победителями Всесоюзного социалистического соревнования признаны 15 бригад и 18 рабочих ведущих профессий. Распространение опыта этих передовиков также не организовано. Минлесхоз Белорусской ССР, устранившись от работы по выполнению Комплексного плана, передоверил ее всецело республиканскому Центру НОТ. Аналогичные недостатки в организаторской работе по выполнению Комплексного плана на 1986 г. имеются в министерствах других республик.

Коллегия Гослесхоза СССР обязала министров лесного хозяйства

РСФСР и Украинской ССР привлечь к ответственности работников, виновных в срыве выполнения Комплексного плана по изучению, пропаганде и внедрению передового опыта на 1986 г. Намечены меры по улучшению работы по изучению и активному внедрению отечественного и зарубежного передового опыта и технологий, развитию необходимой материальной базы, финансированию этих работ, повышению качества информационных материалов по передовому опыту. В этих целях дан ряд поручений соответствующим управлениям Гослесхоза СССР, министерствам (государственным комитетам) лесного хозяйства союзных республик, отраслевым учреждениям и организациям союзного подчинения.

\* \* \*

На заседании коллегии Гослесхоза СССР рассмотрены итоги награждения трудящихся и трудовых коллективов лесного хозяйства государственными наградами СССР в одиннадцатой пятилетке.

В принятом решении отмечено, что Президиум Верховного Совета СССР в одиннадцатой пятилетке награждал орденами и медалями СССР за трудовые заслуги свыше 2600 работников лесного хозяйства. Звание Героя Социалистического Труда присвоено директору Камского леспромхоза Минлесхоза Татарской АССР И. З. Иванову и трактористу-машинисту Ветлужско-Унженского леспромхоза Горьковского управления лесного хозяйства Д. М. Сироткину, А. П. Тарасенкову — вздымщица Навлинского лесокомбината Брянского управления лесного хозяйства и Я. А. Иськив — водитель автомобиля Радеховского лесхоза Львовского управления лесного хозяйства и лесозаготовок стали полными кавалерами ордена Трудовой Славы. Ордена Трудового

Красного Знамени удостоен коллектив Бирского ЛХПО Минлесхоза Башкирской АССР.

Большинство награжденных работают на предприятиях и в организациях, выполнивших пятилетний план, и сами они успешно справились с плановыми заданиями; почти все проработали на одном предприятии свыше 20 лет.

Вместе с тем коллегия Гослесхоза СССР отметила недостатки, выявленные анализом состоявшихся награждений.

Не получила распространения практика награждения нескольких членов особенно отличившихся бригад и участков. Допускались незаслуженные представления к награждению. Немедленного искоренения требует сложившееся правило, когда трудовые коллективы практически не принимают в этом участия. Решаются такие вопросы сейчас главным образом администрацией совместно с руководителями общественных организаций. Имеются лишь единичные факты участия трудовых кол-

лективов в обсуждении кандидатур для награждения.

Коллегия Гослесхоза СССР поручила минлесхозам (гослесхозам) союзных республик, отраслевым организациям и учреждениям союзного подчинения в дальнейшей работе по осуществлению морального стимулирования высокопроизводительного труда советских граждан устранить имеющиеся недостатки, обеспечить широкую гласность, активное участие трудовых коллективов в обсуждении представляемых к награждению кандидатур, усилить пропаганду достижений и заслуг награжденных, их общественно-политической активности, воспитание на их примере трудящихся и особенно молодежи, распространение передового опыта орденосных объединений и предприятий. Ярче и содержательнее рассказывать на страницах печати, по радио и телевидению о работниках, получивших награды, их трудовых заслугах, методах работы.

Коллегия Гослесхоза СССР и президиум ЦК профсоюза рабочих лесбумдревпрома приняли постановление о распространении одобренной ЦК КПСС инициативы коллективов, возглавляемых В. М. Гвоздевым, А. П. Потаповым и В. Л. Сидорейко, по досрочному выполнению плана двух лет пятилетки и значительному росту производительности труда.

Эти коллективы (бригада горнорабочих очистного забоя В. М. Гвоздева с шахты «Распадская» объединения «Южжубассуголь», возглавляемый А. П. Потаповым участок № 7 на шахте «Воргашорская» объединения «Воркутауголь» Министерства угольной промышленности СССР и буровая бригада мастера В. Л. Сидорейко из Сургутского управления буровых работ № 2 объединения «Сургутнефтегаз» Министерства нефтяной промышленности СССР), отвечая практическими делами на Обращение ЦК КПСС к трудящимся Советского Союза «Двенадцатой пятилетке — вдохновенный творческий труд советского народа», добились выдающихся трудовых успехов. Каждый шахтерский коллектив менее чем за 8 месяцев добыл 1 млн. т угля и повысил производительность труда почти в 1,5 раза по сравнению с соответствующим периодом прошлого года. Буровая бригада 28 июля завершила годовой план, прошла свыше 78 тыс. м нефтяных скважин.

Не останавливаясь на достигнутом, передовые коллективы приняли новые высокие социалистические обязательства. Шахтеры бригады В. М. Гвоздева и участка А. П. Потапова обязались к 70-летию Великой Октябрьской социалистической революции выполнить план по добыче угля 2 лет и повысить производительность труда в 1,5, а в 1990 г. — в 2 раза по сравнению со средним уровнем в одиннадцатой пятилетке. Бригада мастера В. Л. Сидорейко к 70-летию Великого Октября взяла обязательство превысить выработку, запланированную на 1990 г., и завершить программу 2,5 лет пятилетки по проходке скважин.

Герой Социалистического Труда директор Камского леспромхоза Минлесхоза Татарской АССР И. З. Иванов и Герой Социалистического Труда, лауреат Государ-

ственной премии СССР тракторист-машинист Ветлужско-Унженского лесхоза Горьковского управления лесного хозяйства Д. М. Сироткин вместе с передовыми работниками лесной, целлюлозно-бумажной, деревообрабатывающей и топливной промышленности в сентябре 1986 г. обратились ко всем труженикам леса с призывом поддержать инициативу В. М. Гвоздева, А. П. Потапова и В. Л. Сидорейко по досрочному выполнению заданий 2 лет пятилетки и значительному росту производительности труда. В ответ на этот призыв многие коллективы бригад, участков, лесничеств и предприятий отрасли пересмотрели в сторону повышения ранее принятые социалистические обязательства.

Комплексная бригада на рубках главного пользования Бродовского лесхозага Львовского управления лесного хозяйства и лесозаготовок Минлесхоза Украинской ССР, возглавляемая В. С. Дончуком, обязалась к 70-летию Великой Октября выполнить план 2 лет пятилетки и вывезти 15 700 м<sup>3</sup> древесины. Инициативу по досрочному выполнению плана поддержали коллективы бригад Е. В. Дебайло и О. М. Голубца из Радеховского лесхозага того же управления.

С аналогичными обязательствами выступила возглавляемая С. Ф. Мишиным бригада по переработке древесины Моршанского опытно-показательного лесокombината Тамбовского управления лесного хозяйства Минлесхоза РСФСР: достичь к юбилею Октября производительности труда, запланированной на конец пятилетки.

Бригада по разделке хлыстов на нижнем складе Уренского мехлесхоза Горьковского управления лесного хозяйства Минлесхоза РСФСР, возглавляемая А. Н. Кобзистым, обязалась к 1990 г. увеличить производительность труда в 2 раза.

Вздымщик Курловского леспромхоза Владимирского управления лесного хозяйства Минлесхоза РСФСР В. С. Махошкин взял повышенное обязательство к 70-летию Октября выполнить пятилетний план по производительности труда, а к 1990 г. увеличить ее в 2 раза.

Водитель лесовозного автомобиля И. А. Роднин из Максатихинского леспромхоза Калининского управления лесного хозяйства Минлесхоза РСФСР обязался к 70-летию Октября вывезти 17,5 тыс. м<sup>3</sup> древесины, что соответствует плану 3 лет пятилетки.

Коллегия Гослесхоза СССР и президиум ЦК профсоюза рабочих лесбумдревпрома обязали минлесхозы (государственные комитеты) союзных республик, отраслевые учреждения и организации союзного подчинения совместно с комитетами профсоюза организовать в трудовых коллективах широкое обсуждение и распространение инициативы коллективов, возглавляемых В. М. Гвоздевым, А. П. Потаповым и В. Л. Сидорейко, а также их последователей в лесном хозяйстве, обеспечить разработку и принятие повышенных обязательств в честь 70-летия Великой Октябрьской социалистической революции, развернуть массовое движение за увеличение производительности труда, добиваться создания соревнующимся необходимым условиям, соответствующей организации труда и инженерной поддержки, активного участия в этой работе каждого руководителя и инженерно-технического работника.

За счет внедрения прогрессивных форм организации и стимулирования труда, сокращения непроизводительных потерь рабочего времени добиться ритмичной работы бригад, цехов и участков.

Осуществить в 1987 г. планируемый перевод на 2-сменный режим работы цехов, предприятий лесного хозяйства и организаций, обеспечивающих их работу.

С учетом потребностей производства и многосменного режима работы уделять больше внимания вопросам качества подготовки рабочих кадров, организовывать наставничество над молодыми рабочими.

Всемерно развивать и поощрять такую форму интенсификации производства, как переход передовых бригадиров в отстающие бригады, оказывать им практическую помощь, всячески пропагандировать опыт их работы.

Поддерживать предложения и инициативы коллективов по повышению производительности труда, ликвидации потерь рабочего

времени, досрочному выполнению плановых заданий.

Предусматривать периодиче-

ское рассмотрение состояния расширения рождающихся в трудовых коллективах ценных инициатив и починов.

На заседании коллегии Гослесхоза СССР рассмотрено выполнение органами лесного хозяйства постановления апрельского (1984 г.) Пленума ЦК КПСС «Об основных направлениях реформы общеобразовательной и профессиональной школы».

Отмечено, что в отрасли проводится целенаправленная работа по улучшению на предприятиях кадрового состава специалистов, занятых трудовой подготовкой школьников, повышению эффективности внешкольной работы с учащимися, активизации технического творчества, опытнической работы, рационализации и изобретательства, а также по улучшению работы по профессиональной ориентации. Лесохозяйственные органы и базовые предприятия укрепляют материально-техническую базу общеобразовательных школ, необходимую для трудового воспитания, обучения и профессиональной ориентации школьников.

Большая организаторская работа по реализации реформы школы ведется Минлесхозами Башкирской, Карельской, Татарской автономных республик, Алтайским, Владимирским, Воронежским, Краснодарским и другими управлениями лесного хозяйства Минлесхоза РСФСР, Минлесхозами Украинской, Белорусской, Латвийской и Литовской союзных республик, Гослесхозом Армянской ССР.

Вместе с тем, как показал анализ состояния дел на местах, нет еще коренного улучшения трудового обучения и воспитания школьников. Немалые резервы не используются в совместной работе органов и учреждений народного об-

разования, минлесхозов и гослесхозов, базовых предприятий. Осуществление реформы школы сдерживается недопониманием ее целей и задач со стороны отдельных руководителей, не желающих вкладывать финансовые и материальные ресурсы в это дело, не выполняющих свои обязанности в соответствии с положением о базовом предприятии общеобразовательной школы.

Не уделяют должного внимания созданию и оборудованию рабочих мест для учащихся базовые предприятия Минлесхозов Азербайджанской ССР, Грузинской ССР, Туркменской ССР, Гослесхозов Киргизской ССР и Таджикской ССР, Пензенского, Саратовского, Красноярского, Приморского и ряда других управлений лесного хозяйства Минлесхоза РСФСР.

В Хвалынском и Вольском мехлесхозах Саратовского управления, Кададинском лесокомбинате и Ломовском лесхозе Пензенского не создано ни одного рабочего места для трудовой подготовки учащихся, а в Мокшанском мехлесхозе их всего 8 % планового задания, да и те не соответствуют заявке школы.

Пензенское управление лесного хозяйства ослабило контроль за выполнением решений по вопросам реформы школы. Они ни разу не заслушались на заседаниях коллегии, не проводились целевые проверки базовых предприятий, не выполнен приказ о строительстве в 1985 г. лагеря труда и отдыха при Кададинском лесокомбинате. На местах отсутствуют нормативные документы по охране труда детей и подростков при организации про-

фессиональной подготовки и общественно-полезного производственного труда школьников. В плане экономического и социального развития не предусматривается выделение базовым предприятиям общеобразовательных школ материальных ресурсов для организации трудового и профессионального обучения, производственного труда школьников.

Коллегия Гослесхоза СССР обязала минлесхозы (гослесхозы) союзных республик всесторонне проанализировать работу по реализации реформы общеобразовательной школы; совместно с республиканскими министерствами просвещения принять меры по ускорению создания материальной базы, рабочих мест для организации трудовой и профессиональной подготовки, общественно-полезного производственного труда школьников, обеспечить выделение необходимых для этих целей материально-технических ресурсов; провести целенаправленную работу по созданию здоровых и безопасных условий трудовой и профессиональной подготовки, общественно-полезного труда учащихся на базовых предприятиях; повысить персональную ответственность руководителей базовых предприятий за организацию работы по трудовому воспитанию, обучению и профессиональной ориентации учащихся; провести в 1987 г. республиканские семинары по обмену опытом осуществления школьной реформы.

Ряд поручений дан соответствующим управлениям Гослесхоза СССР, органам отраслевой печати.

Коллегия Гослесхоза СССР и президиум ЦК отраслевого профсоюза подвели итоги Всесоюзного социалистического соревнования коллективов предприятий лесного хозяйства за девять месяцев 1986 г.

Отмечается, что коллективы предприятий, широко развернув социалистическое соревнование за успешное выполнение и перевыполнение заданий стартового года двенадцатой пятилетки, обеспечили выполнение плана девяти месяцев 1986 г. по основным показа-

телями развития лесного хозяйства, промышленного производства, внедрения новой техники и капитального строительства.

Эти достижения стали возможны благодаря самоотверженному труду коллективов предприятий, объединений, организаций, бригад, цехов и участков, рабочих, инженерно-технических работников и служащих отрасли, мобилирующей роли партийных, профсоюзных и комсомольских организаций.

Коллегия Гослесхоза СССР и

президиум ЦК профсоюза рабочих лесбумдревпрома постановили признать победителями во Всесоюзном социалистическом соревновании и наградить переходящими Красными знаменами Гослесхоза СССР и ЦК профсоюза рабочих лесбумдревпрома и первыми денежными премиями коллективы: Волгоградского, Саратовского и Ставропольского управлений лесного хозяйства Минлесхоза РСФСР; Хмельницкого управления лесного хозяйства и лесозаготовок

Минлесхоза Украинской ССР; Могилевского управления лесного хозяйства Минлесхоза Белорусской ССР; Моркинского мехлесхоза Минлесхоза Марийской АССР, Орджоникидзевского мехлесхоза Минлесхоза Северо-Осетинской АССР, Сабинского леспромхоза Минлесхоза Татарской АССР и Шаминского мехлесхоза Минлесхоза Чечено-Ингушской АССР Минлесхоза РСФСР; Верхнеуральского мехлесхоза Челябинского ЛХПО, Затонского опытно-показательного лесхоза Горьковского, Конаковского лесхоза Калининского, Красногорского мехлесхоза Сахалинского и Свечинского мехлесхоза Кировского управлений лесного хозяйства Минлесхоза РСФСР; Радеховского лесхоззага Львовского управления лесного хозяйства и лесозаготовок Минлесхоза Украинской ССР; Телеханского опытного лесхоза Брестского управления лесного хозяйства Минлесхоза Белорусской ССР; Бричмуллинского лесхоза Ташкентского ЛПО Минлесхоза Узбекской ССР; Чалдайского опытно-производственного мехлесхоза

Одобрив инициативу ряда министерств лесного хозяйства союзных республик по досрочному выполнению плана 1986 г. и повышенных заданий по вывозке древесины в первом квартале и за 4 месяца 1987 г., коллегия Гослесхоза СССР и президиум ЦК профсоюза рабочих лесбумдревпрома установили министерствам лесного хозяйства, государственным комитетам союзных республик по лесному хозяйству, организациям и учреждениям лесного хозяйства союзных республик союзного подчинения задания по вывозке и разделке древесины и вывозке хлыстов в запас в первом квартале и к 1 мая

Коллегия Гослесхоза СССР и президиум отраслевого профсоюза утвердили условия социалистического соревнования лесозаготовителей в осенне-зимний период 1986—1987 гг. В социалистическом соревновании участвуют коллективы министерств лесного хозяйства АССР, управлений, объединений, предприятий. Подведение итогов соревнования разделается на два этапа. На первом подводятся итоги за досрочное выполнение планов четвертого квартала и 1986 г. по вывозке и разделке древесины,

Павлодарского управления лесного хозяйства Минлесхоза Казахской ССР; Кедрского лесхоза Минлесхоза Аджарской АССР Минлесхоза Грузинской ССР; Ленкоранского лесхоза Минлесхоза Азербайджанской ССР; Тракайского леспромхоза Минлесхозлеспрома Литовской ССР; Стреченского леспромхоза Минлесхозлеспрома Латвийской ССР; Ленинабадского лесохозяйственного производственного объединения Гослесхоза Таджикской ССР; Ноемберянского лесхоза Гослесхоза Армянской ССР; Ряпинского опорно-показательного лесхоза Министерства лесного хозяйства и охраны природы Эстонской ССР.

Вторыми денежными премиями награждены коллективы Ивантеевского лесного селекционного опытно-показательного питомника ВНИИЛМа и Чарджоуского лесхоза Чарджоуского управления лесного хозяйства Минлесхоза Туркменской ССР; третьей денежной премией — коллектив Экспериментально-механических мастерских ВНИИПОМлесхоза.

\* \* \*

1987 г. Минлесхозам и гослесхозам союзных республик, организациям и учреждениям лесного хозяйства союзного подчинения и соответствующим комитетам профсоюза предложено довести установленные задания по вывозке древесины и хлыстов в запас до подведомственных предприятий и обеспечить безусловное их выполнение; развернуть среди трудовых коллективов организаторскую и массово-политическую работу по досрочному выполнению повышенных заданий первого квартала и четырех месяцев 1987 г. по вывозке древесины: в кратчайшие сроки завершить подготовку пред-

\* \* \*

на втором — за обеспечение в первом квартале 1987 г. вывозки и разделки 17,2 млн. м<sup>3</sup> древесины, к 1 мая — 21,7 млн. м<sup>3</sup>. Каждой бригадой, участком, лесопунктом, лесничеством, предприятием принимаются повышенные обязательства, обеспечивающие выполнение намеченных рубежей. Победителями признаются коллективы, успешно справившиеся с принятыми обязательствами.

Победителями социалистического соревнования по итогам за четвертый квартал и 4 месяца 1987 г.

Отмечена хорошая работа Дубравского опытно-показательного лесхоза ЛитНИИЛХа, Лооского экспериментально - показательного лесхоза ВНИИЛМа, Сууре-Яанского лесхоза Министерства лесного хозяйства и охраны природы Эстонской ССР, Хехцирского опытного лесхоза ДальНИИЛХа.

Коллегия Гослесхоза СССР и президиум ЦК профсоюза рабочих лесбумдревпрома поручили министерствам (государственным комитетам) лесного хозяйства союзных республик, организациям и учреждениям лесного хозяйства союзного подчинения, республиканским, краевым, областным комитетам профсоюза тщательно проанализировать результаты социалистического соревнования, обобщить и распространить опыт работы его победителей, направить работу на оказание помощи отстающим коллективам, добиваться, чтобы все формы трудового состязания эффективно способствовали достижению целей, поставленных XXVII съездом КПСС.

приятий к работе в осенне-зимний период, досрочно выйти на январский график вывозки древесины, обеспечить плановую расстановку средств производства и рабочей силы; оказывать всестороннюю помощь всем трудовым коллективам в выполнении повышенных заданий по вывозке древесины, определив меры морального и материального поощрения; предусмотреть премирование коллективов министерств лесного хозяйства АССР, управлений, объединений и предприятий, добившихся наивысших показателей.

будут признаны соответственно по пяти коллективам министерств лесного хозяйства автономных республик, управлений и лесохозяйственных производственных объединений и по 30 коллективам предприятий, добившихся наилучших результатов в выполнении планов и установленных заданий по вывозке и разделке древесины. Материалы по итогам соревнования представляются телеграфно не позднее 10 числа месяца, следующего за отчетным периодом. В них указываются план, рубеж и



фактическое выполнение за отчетный период по вывозке и разделке древесины.

Для поощрения победителей по итогам социалистического соревнования за досрочное выполнение планов IV квартала и успешное завершение 1986 г., а также по итогам соревнования за первый квартал и 4 месяца 1987 г. Гослесхоз СССР и ЦК профсоюза рабочих лесбумдревпрома утвердили

пять Почетных дипломов для награждения коллективов предприятий; 20 мастерских участков и 50 бригад лесозаготовительного производства, добившихся наивысших результатов в соревновании, награждаются Почетными вымпелами Гослесхоза СССР и ЦК профсоюза отрасли с присвоением звания «Лучший мастерский участок (бригада) Гослесхоза СССР 1986 г.», а члены этих коллективов — де-

нежными премиями.

Министерства лесного хозяйства союзных республик, государственных комитеты союзных республик по лесному хозяйству, управления, объединения и предприятия устанавливают дополнительные виды морального и материального поощрения победителей соревнования внутри минлесхозов, гослесхозов, управлений, объединений и предприятий.

## В ОРГАНИЗАЦИЯХ НТО

## IX ПЛЕНУМ НТО

IX Пленум Центрального и Удмуртского областных правлений НТО лесной промышленности и лесного хозяйства (г. Устинов) рассмотрел вопросы о деятельности НТО по повышению эффективности использования лесосырьевых ресурсов.

В докладе председателя Центрального правления НТО, зам. председателя Гослесхоза СССР Ю. А. Ягодникова подчеркивалось, что рациональное использование и воспроизводство лесных ресурсов — постоянная забота партии и советского правительства. Эта проблема нашла свое отражение в решениях XXVII съезда КПСС, Основных направлениях экономического и социального развития СССР на 1986—1990 годы и на период до 2000 года, предусматривающих улучшение использования лесосырьевых ресурсов прежде всего путем расширения комплексной переработки древесного сырья, особенно в районах его заготовки.

Одобренный ЦК КПСС опыт эффективного использования местных лесных ресурсов объединения «Прикарпатлес», широкого вовлечения в хозяйственный оборот вторичного древесного сырья, отходов лесозаготовок и деревообработки объединений «Югмебель», «Центрмебель» и «Киевдрев», постановления партии и правительства, направленные на улучшение использования лесосырьевых, топливно-энергетических и других материальных ресурсов, определили меры по интенсификации лесопользования и созданию необходимых условий для бесперебойного обеспечения народного хозяйства лесной продукцией.

Выполняя решения XXVII съезда партии, научно-техническая обще-

ственность лесных предприятий Украины, Белоруссии, Латвии, Эстонии, Татарской, Карельской, Марийской автономных республик, Краснодарского, Алтайского краев, Пензенской, Горьковской обл. Российской Федерации осуществляют целенаправленную деятельность в этом плане.

По наиболее актуальным проблемам использования лесосырьевых ресурсов организуются смотры и конкурсы, совещания и семинары. Состояние дела периодически рассматривается на пленумах, заседаниях президиума правлений и советов первичных организаций НТО. Эту работу активно проводят многие секции, общественные советы научно-технической информации и творческие объединения, советы первичных организаций.

Важное место в рациональном использовании лесных ресурсов отводится организации социалистического соревнования инженерно-технических работников на основе личных и коллективных творческих планов.

При активном участии организаций НТО коллективами многих предприятий накоплен большой практический опыт рационального потребления заготовленной древесины. Такие коллективы показывают пример государственного подхода к решению важнейшей народнохозяйственной задачи.

Благодаря совместным усилиям научно-технической общественности, работников лесного хозяйства и лесной промышленности в целом по стране ликвидирован разрыв между рубкой леса и его восстановлением. За истекшее пятилетие в результате совершенствования лесопользования, осуществления мероприятий по улучшению лесовосстановления, охраны лесов площадь лесных насаждений увеличи-

лась на 19,3 млн. га, запасы древесины в них возросли почти на 800 млн. м<sup>3</sup>.

Однако не все резервы лесной, деревообрабатывающей промышленности и лесного хозяйства, рассчитанные на то, чтобы как можно полнее удовлетворить потребности народного хозяйства в лесной продукции, приведены в действие. Организации НТО ослабили внимание к решению указанных проблем, не принимают должных мер по сокращению потерь древесины при ее заготовке и транспортировке, медленно решают вопросы использования сырья лесов первой группы и мягколиственного хозяйства, восстановления лесов на вырубках, механизации работ и сооружения дорог. Общественность Вологодской, Кировской, Челябинской, Пермской, Свердловской обл. не придает должного значения созданию комплексных лесных предприятий. Работа по увеличению выпуска продукции, улучшению технологии переработки древесины здесь еще на низком уровне. Бурятское, Иркутское, Костромское, Воронежское, Сахалинское правления устранились от организации общественного контроля рационального использования лесных ресурсов, заготовленной древесины и лесоматериалов.

Научно-техническая общественность недостаточно активную позицию занимает в решении проблемы улучшения использования лесных ресурсов европейской части страны, где не осваивается расчетная лесосека по мягколиственному хозяйству (почти 40 млн. м<sup>3</sup>), в ряде районов низкое качество воспроизводства лесов. Из-за нарушения технологии создания культур, отсутствия должного контроля со стороны специалистов, научно-технической общественности, медленного внедрения в производство

достижений науки, техники и передового опыта отмечается незначительная эффективность лесокультурных работ и в многолесной зоне РСФСР.

В связи с недостаточным вниманием к вопросам лесовосстановления, рубок ухода, сохранения подроста при рубках главного пользования в лесах Коми АССР, Архангельской, Кировской, Пермской, Томской, Тюменской, Рязанской обл. за последнее время ухудшился породный состав.

В жестких климатических условиях, при наличии угрозы заглущения ценных пород малоценными и трудности ухода за культурами решающее значение приобретает применение крупномерного посадочного материала, а также с закрытой корневой системой. Однако даже в европейском регионе эти методы не находят широкого распространения, преимущественно имеют лишь экспериментальный характер.

Предприятия лесного хозяйства Коми АССР, Карелии, Архангельской обл., Приморского и Хабаровского краев систематически испытывают недостаток в семенах местного происхождения. Устранение его за счет межобластных перебросок их приводит к снижению устойчивости и продуктивности создаваемых насаждений.

В ряде районов страны предприятия лесного хозяйства неудовлетворительно снабжаются высококачественным посадочным материалом, особенно в зоне основных лесозаготовок. Во многих лесхозах (Алтайский край, Саратовская, Томская, Новосибирская, Свердловская обл.) отмечены низкая приживаемость и гибель лесных культур. В многолесной зоне (Архангельская, Пермская обл., Карельская АССР, Коми АССР) крайне низок уровень механизации основных лесокультурных работ.

Не все областные, краевые и республиканские правления, советы первичных организаций добились активной деятельности секций и общественных творческих объединений по улучшению использования лесных ресурсов. Часто она подменяется заседательской суетой и формальным подходом к делу.

На пленуме выступили председатель Удмуртского областного правления НТО И. В. Лошманов (главный инженер «Удмуртлес»), зам. председателя Белорусского республиканского правления НТО В. А. Лебедев, председатель Челя-

бинского областного правления НТО Ю. Н. Торговкин, секретарь ЦК профсоюза рабочих лесбумдревпрома Л. М. Маклюков, председатель Эстонского республиканского правления НТО Э. А. Тассо (зам. министра лесного хозяйства и охраны природы) и другие.

Пленум принял постановление, в котором отмечалось, что в условиях ускорения социально-экономического развития страны необходимо неуклонное совершенство-

вание деятельности организаций НТО, связанной с массовым развитием научно-технического творчества работников лесных предприятий, научных учреждений и организаций, направленным на более полное использование лесосырьевых ресурсов, интенсификацию производства и широкое внедрение передового опыта.

О. В. ТРОФИМОВА

МЕЖДУНАРОДНЫЕ ВЫСТАВКИ

## «ИНПРОДТОРГМАШ-86»

Третья международная выставка оборудования для продовольственных отраслей промышленности, торговли и общественного питания «Инпродторгмаш-86» — крупнейшая среди отраслевых международных смотров, организованных Всесоюзным объединением «Экспоцентр» в 1986 г. В московском выставочном комплексе на Красной Пресне и выставочных павильонах парка культуры и отдыха «Сокольники» были собраны экспонаты более 500 фирм из 27 стран мира, а также свыше 100 предприятий, научно-исследовательских институтов и конструкторских организаций 10 министерств и ведомств Советского Союза.

На выставке представлены крупнейшие производители прогрессивного оборудования для продовольственного конвейера, отражены достижения отдельных стран и фирм, их деловое и творческое сотрудничество с учеными и производственниками нашей страны. В центре внимания посетителей находилась энерго- и материалосберегающая техника, малоотходная и безотходная технологии, механизация и автоматизация производственных процессов на базе использования перспективных микропроцессорных средств и вычислительной техники.

Давний партнер нашей страны — крупнейшая деревообрабатывающая фирма Финляндии А/О «Энсо-Гутцейт». В течение многих лет поставляет она бумагу различного назначения, березовую фанеру, покрытую фенольной пленкой, применяющуюся при опалубке в процессе бетонирования, деревянные дома. Большое место в экспорте занимает легко уничто-

жаемая упаковка для промышленности, торговли, общественного питания. Это очень важно для охраны окружающей среды.

Другая финская фирма А/О «Финн-строй» также хорошо известна у нас. Она участвовала в строительстве нескольких объектов промышленного назначения.

Более 6 лет проводит А/О «Тампелла» (Финляндия) исследования по очистке сточных вод с применением анаэробной технологии. В результате обширных лабораторных и опытных испытаний разработан процесс «Таман», предназначенный для очистки стоков пищевой и целлюлозно-бумажной промышленности: органические загрязнения преобразуются под воздействием бактерий в высококалорийный биогаз, который может быть использован для производства энергии. Процесс «Таман» не имеет запахов, гигиеничен, так что может располагаться даже в населенном пункте.

Комбинат конструкционных элементов и волокнистых строительных материалов «Бауфа» (ГДР) поставляет в СССР высококачественные деревянные конструкции (двери и окна), асбестоцементные изделия и мягкие кровельные материалы, многочисленные элементы типа «сэндвич», которые можно использовать для наружной облицовки цехов и зданий.

Западногерманская фирма «Бран и Люббе» занимается системой автоматического контроля технологических процессов на предприятиях различных отраслей для обеспечения надежности защиты окружающей среды. Принцип действия приборов базируется

(Продолжение см. на стр. 80)

# СОВРЕМЕННЫЕ ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ ОСНАЩЕНЫ СТАНКАМИ ИЗ БАДЕН-ВЮРТЕМБЕРГА

**ДОБРО ПОЖАЛОВАТЬ НА  
ВЫСТАВКУ!**

Баден-Вюртемберг, земля Федеративной Республики Германии, — центр важнейших предприятий, выпускающих станочное оборудование для деревообрабатывающей и деревоотделочной промышленности.

Баден-Вюртемберг относится к наиболее промышленно развитым районам, что достигнуто благодаря новаторским усилиям местных фирм, которые предъявляют высокие требования к качеству выпускаемой продукции.

Станкостроители из Баден-Вюртемберга — традиционные партнеры специалистов деревообрабатывающей промышленности. Изобретательский талант инженеров, работающих в этой области, ярко проявился в создании цепной пилы, вертикальной пилы для распиловки древесных плит, пилы для распиловки фанеры.

Современная технология и запросы рынка предъявляют строгие требования к быстрой переналадке и многофункциональному оборудованию. Станки, выпускаемые фирмами Баден-Вюртемберга, удовлетворяют этим требованиям практически во всех областях про-

## **ВЫСТАВКА**

### **«ДЕРЕВООБРАБОТКА-87»**

**Москва, выставочный комплекс на Красной Пресне, павильон № 3, 12—20 февраля 1987 г.**

**Время работы:**

**с 10 до 18 час. ежедневно  
12 февраля с 14 до 18 час.**

**Следующие фирмы Баден-Вюртемберга принимают участие в выставке:**

Роберт Бюркле ГмбХ и Ко.  
КОМПАС ГмбХ  
ХОЛЬЦМАН Машиненбау ГмбХ  
ЛОЙКО—интернациональ Ледерман ГмбХ и Ко.  
Карл М. Райх Машиненфабрик ГмбХ

Андреас Штиль  
Рейх Спецальмашинен ГмбХ  
Хефеле КГ  
Клебхеми М. Г. Бекер ГмбХ и Ко. КГ  
Др. Рудольф Шибер Хем. Фабрик ГмбХ и Ко. КГ  
Герб. Лейтц ГмбХ и Ко. Веркцойг-фабрик

Космос Экспорт Импорт ГмбХ  
Кени-Машиненбау ГмбХ  
Хемише Фабрик Вейль ГмбХ  
Эйко Индустримессер ГмбХ  
Роберт Бош ГмбХ Отделение по производству электроинструментов

Михаэль Вейниг ГмбХ  
Пауль Эрнст Машиненфабрик ГмбХ

изводства деревообрабатывающей промышленности:

— одноступенчатые станки для стружечной и бесстружечной распиловки;

— установки для соединения слоев и нанесения клеящих материалов;

— многоступенчатые автоматические станки для различных технологических целей, например станки для форматной обработки и облицовки кромок, станки-автоматы для поперечной и продольной обработки массивной древесины, станки-автоматы для производства оконных рам;

— машины для импрегнирования, строгальные, фрезерные и калевочные станки;

— пилы и прессы различного назначения и различной производственной мощности.

Баден-Вюртембергские предприятия по выпуску станков для деревообрабатывающей промышленности, участвуя в выставке, надеются на закрепление прежних и установление новых контактов с целью распространения имеющегося у них опыта на советских деревообрабатывающих и деревоотделочных предприятиях.

---

Министерство экономики, средних предприятий и технологии земли Баден-Вюртемберг.

---

Выставка проводится при содействии ВО «Экспоцентр» Торгово-промышленной палаты СССР.

на химической подготовке жидких и газообразных проб с последующим количественно-физическим измерением определяемых компонентов. Все процессы (от входа пробы до выдачи электрических измерительных сигналов) выполняются автоматически.

Большую помощь консервным

цехам подсобных хозяйств предприятий отрасли могут оказать автоматизированные системы предварительной обработки яблок и линии со стерилизатором-охладителем непрерывного действия для варки под давлением и стерилизации различных пищевых продуктов в герметизированных контейнерах, в том числе и даров леса. Это оборудование впервые у нас в стране продемонстрировала фирма «ФМС» (США).

Выставка «Инпродторгмаш-86» оказалась весьма актуальной. Ее тематика охватила ряд проблем, связанных с реализацией Продовольственной программы, в выполнении которой принимают самое активное участие и труженики леса. Она способствовала установлению деловых взаимовыгодных контактов между СССР и зарубежными странами.

Л. М. РУДСКИЙ

## Рефераты публикаций

### УДК 630\*65

Качество, потребительная стоимость и стоимость продукции лесовыращивания. Федосеев И. А.— Лесное хозяйство, 1987, № 1, с. 15—18.

Дан анализ категорий «качество», потребительная стоимость» и «стоимость» применительно к продукции лесовыращивания. Библиогр.— 5.

### УДК 630\*221.0

Совершенствовать способы рубок в лесах первой группы. Побединский А. В.— Лесное хозяйство, 1987, № 1, с. 24—28.

Показана целесообразность широкого внедрения в практику лесозаготовок постепенных и выборочных рубок. Библиогр.— 13.

### УДК 630\*232:674.032.174

О сроках перевода культур сосны в покрытую лесом площадь на северо-востоке европейской части РСФСР. Бабич Н. А., Кизенков В. Е., Травникова Г. И.— Лесное хозяйство, 1987, № 1, с. 34—36.

На основе массового материала проанализированы ход роста по высоте культур сосны в брусничниковом и черничниковом типах лесорастительных условий средней и северной подзон тайги, а также динамика формирования крон. Рекомендуются новые сроки перевода культур сосны в покрытую лесом площадь. Ил.— 2, табл.— 2, библиогр.— 13.

### УДК 630\*232.7+571.51

Рост сосновых культур в подзоне южной тайги. Варакин Г. С.— Лесное хозяйство, 1987, № 1, с. 36—37.

Освещены результаты изучения роста сосны обыкновенной в культурах, заложенных на площадях из-под темнохвойных лесов. Табл.— 2, библиогр.— 3.

### УДК 630\*232.43

Оценка плотности сосновых культур разного режима выращивания. Попков М. Ю.— Лесное хозяйство, 1987, № 1, с. 38—41. Предложена методика составления стандартных таблиц для таксации сосновых культур. Ил.— 3, библиогр.— 5.

### УДК 630\*65

Оценка качества культур березы карельской. Багаев С. С.— Лесное хозяйство, 1987, № 1, с. 41—43.

Предложены способы и показатели оценки качества опытно-производственных культур березы карельской для перевода их в покрытую лесом площадь в условиях южной тайги. Ил.— 2, табл.— 1, библиогр.— 6.

### УДК 630\*268

Влияние пастбищезащитных лесных полос на снегоотложение. Новицкий З. Б.— Лесное хозяйство, 1987, № 1, с. 43—45.

Рассмотрены вопросы влияния пастбищезащитных лесных полос на снегоотложение в зависимости от степени их продуваемости и скорости ветра. Табл.— 2.

### УДК 630\*377.44

Оценка организации технического обслуживания тракторов в лесхозах. Колягин В. Г., Нельзин В. И.— Лесное хозяйство, 1987, № 1, с. 49—50.

Предложена методика комплексной оценки уровня организации технического обслуживания тракторов на примере лесхозов Красноярского края. Использование методики позволяет вскрыть недостатки ТО, выбрать его рациональный вариант. Табл.— 1, библиогр.— 2.

### УДК 630\*377.44

Оборудование бульдозерное ОБ-3. Клячко А. Б., Носов Б. И.— Лесное хозяйство, 1987, № 1, с. 50—51.

Описаны конструкция и принцип эксплуатации оборудования бульдозерного ОБ-3, предназначенного для выполнения землеройных работ при строительстве лесных дорог, очистке дорог и волоков от снега, камней и валежника.

### УДК 630\*443.3

Вертициллезное усыхание облепихи и шиповника в Молдавии. Чикризова В. Л.— Лесное хозяйство, 1987, № 1, с. 57—58.

Представлены данные о зараженности вилтом насаждений шиповника и облепихи. Предложены санитарно-профилактические меры борьбы с болезнью. Табл.— 3, библиогр.— 6.

Кр  
20

(Начало см. на 2-й стр. обложки)

ляется воспроизводству лесов и созданию почвозащитных, полезащитных и придорожных полос. За время работы Авериной лесником в ее обходе заложены культуры почти на 40 и переведено в покрытую лесом площадь более 50 гектаров. Ежегодно рубки ухода и санитарные проводятся на 70 гектарах, из них на 30 — в молодняках.

— Перед началом работ мы вместе с мастером леса осматриваем участок, где планируются рубки, намечаем волокы, верхние склады, направление валки и трелевки, — рассказывает лесник. — Для волоков по возможности используем естественные коридоры, дороги, просеки, где необходимо — прорубаем их, под места складирования хлыстов и разделки древесины — поляны, прогалыны. Разработку лесосек ведем по технологической карте.

Во всех лесокультурных и лесохозяйственных работах Анна Кузьминична принимает активное участие: сажает лес, руководит рубками, вместе с рабочими трудится на заготовке хвойной лапки. Ежегодно в ее обходе готовится около 5 тонн сена, 100 килограммов березовых семян, тонны сосновых шишек, более 50 тонн сырья для переработки на хвойно-витаминную муку.

Леса обхода относятся к первому классу пожарной опасности. Хвойные молодняки с обилием грибов, густая сеть дорог, река Воронеж привлекают в летнее время множество отдыхающих, рыбаков, любителей тихой «охоты». Все это создает реальную опасность возникновения лесных пожаров. Поэтому в целях предупреждения загораний ведется большая профилактическая работа.

— Вокруг лесных культур, — продолжает Анна Кузьминична, — и ценных естественных молодняков, вдоль дорог, проходящих в хвойных древостоях и по квартальным просекам, мы устраиваем защитные минерализованные полосы шириной не менее полутора метров. Ежегодно их обновляем, строим и ремонтируем дороги противопожарного назначения, благоустраиваем лесную территорию.

Когда вместе с директором Куликовского мехлесхоза А. Несмеяновым мы ехали в село Савицкое, где расположен кордон, на нашем пути мелькали красочно оформленные плакаты, призывающие беречь лес. Вдоль трассы оборудованы специальные места для отдыха и курения, на дорогах установлены шлагбаумы, в период высокой пожарной опасности преграждающие въезд в лес автотранспорту. Все это — дело рук Анны Кузьминичны Авериной.

Особое внимание она уделяет своевременной очистке мест рубок ухода от древесных отходов, а также охране леса от самовольных порубок. Ежедневно обходит и осматривает массив, отмечая, что надо сделать сегодня, завтра. Результаты кропотливого труда говорят сами за себя: за время работы Анны Кузьминичны в обходе не было ни одного пожара, ни одного случая самовольной рубки леса, других нарушений.

Любовь к зеленому другу А. К. Авенина прививает и молодежи села Савицкое. Под ее руководством учащиеся местной школы сажают и охраняют леса, собирают семена древесных и кустарниковых пород, лекарственных растений, устанавливают для птиц и зверей кормушки, тем самым помогая им пережить суровые зимние холода, весной развешивают гнездовья, привлекая сюда пернатых друзей.

С детства трудились рядом с родителями и сыновья — Владимир и Михаил. Бывало, придут из школы, уроки сделают — и в лес. А когда подросли, поступили учиться в Хреновской лесхоз-техникум. Окончили его, отслужили в рядах Советской Армии и сейчас работают с матерью в Куликовском мехлесхозе. Оба на хорошем счету, передовики производства.

— Обогнали меня сыновья, — улыбается Анна Кузьминична, — Михаил — мастер леса в Колодецком, Владимир — лесничий в Юшинском лесничестве. И жена Владимира, Наталья, тоже с ним работает. Хочется, чтобы и внуки пошли по нашим стопам, чтобы была целая династия лесоводов. — На секунду замолкает и, вздохнув, добавляет:

— Жаль, отца нет. Порадовался бы за детей...

— О человеческих качествах Анны Кузьминичны можно говорить много. Я хочу сказать о деловых. Обладая исключительным трудолюбием, большими организаторскими способностями, высоким чувством долга и ответственности за порученное дело, она ежегодно выполняет все производственные задания досрочно и с высоким качеством, — говорит А. В. Несмеянов. — Ее много раз награждали грамотами, вручали премии, ее фотография — на доске Почета мехлесхоза. Форменный мундир украшают медаль «Ветеран труда», знак «Ударник коммунистического труда».

— Анна Кузьминична, а какая награда для Вас самая дорогая?

— «За сбережение и приумножение лесных богатств РСФСР». Не зря, значит, судьбу с лесом связала: и любимую работу нашла, и уважение людей заслужила.

Ж. КАРЛОВА



