

# ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ ГОСУДАРСТВЕННОГО КОМИТЕТА ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР И ЦЕНТРАЛЬНОГО ПРАВЛЕНИЯ НТО ЛЕСНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА

ЖУРНАЛ ОСНОВАН В 1928 ГОДУ

**7**  
**1977**

## СОДЕРЖАНИЕ

2 Прилепо Н. М. Лесоводы России — Великому Октябрю

### НАВСТРЕЧУ 60-ЛЕТИЮ ВЕЛИКОГО ОКТЯБРЯ

7 Соловьев В. А. У ижевских лесоводов  
9 Тимофеева Г. Ф. Работать еще лучше  
10 Куликова В. И. Лесоводы делятся опытом  
11 Правофланговые социалистического соревнования

### ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА

13 Михалин И. Я., Толоконников В. Б. Основные задачи десятой пятилетки  
17 Тупыця Ю. Ю. К вопросу о новом научном направлении

### ЛЕСОВЕДЕНИЕ И ЛЕСОВОДСТВО

21 Подлесский Л. В. Лесоосушение и охрана природы  
39 Зернов В. И., Децик Т. А., Мироненко В. И., Котова А. Ф. О влиянии осушения на водный режим прилегающих суходолов  
28 Рябуха А. С. Эффективность осушения сосновых насаждений Украинского Полесья  
31 Кажемак А. Я., Пейлане В. А. Схематические рубки ухода в молодняках  
32 Кретов Е. С. О густоте и размещении культур сосны в связи с рубками ухода

### ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ И ЗАЩИТНОЕ ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЕ

33 Годнев Е. Д. Защитное лесоразведение в районах сухих степей  
39 Лысова Н. В. Рост и развитие древесных пород в сухой степи Поволжья  
43 Литовкина А. Ф., Пейзан В. П. Влияние рубок ухода на водобеспеченность лесных полос  
45 Карасев Г. М., Курдюк М. Г. Лесные полосы в зоне южной степи УССР  
47 Крешкий И. С. Режим полива озеленительных насаждений на каштановых почвах  
48 Момот Т. С. Эффективный метод исследования корневых систем  
50 Левашев Б. Г. Об укореняемости стеблевых черенков тополей

### МЕХАНИЗАЦИЯ И РАЦИОНАЛИЗАЦИЯ

53 Вербицкий И. К., Аравийский В. Л., Люкшинов В. А. Усовершенствованный культиватор КРД-1  
54 Иванов Г. С., Майоров Л. М. Механизация рубок ухода в молодняках  
56 Киктев Ю. Н., Митрофанов А. С., Газиев Ф. М. Машина для сбора семян с растущих деревьев  
57 Шабанов А. К., Гусев А. П. Машина для отделения семян от мезги

### ТРИБУНА ЛЕСОВОДА

59 Гиряев Д. М. Охране лесов в зоне БАМа — постоянное внимание  
63 Бергер Д. С., Лосицкая И. К. Информация и пропаганда в отрасли  
67 Новоселов И. В. Лесные культуры в колхозах и совхозах Горьковской области  
69 Антонов И. С. К 110-летию со дня основания Морозовского лесничества

### ОХРАНА И ЗАЩИТА ЛЕСА

73 Медведев Н. Е. Сохраним леса от пожаров  
74 Захаров А. И., Столярчук Л. В. Пожары от гроз в лесах Тюменской области  
76 Филиппов А. В. Использование метеорологических радиолокаторов в лесоохране  
78 Миловидов А. Г. Охрана лесов от пожаров в Свердловской области  
78 Что считать лесным пожаром?  
79 Амшеев Р. М., Дмитриева В. И. Мышевидные грызуны — вредители облепихи  
81 Тимченко Л. И. Биологический метод ограничения численности мышевидных грызунов

### ОБМЕН ОПЫТОМ

83 Гордиенко В. А. Бригадному подряду на лесосеке — широкую дорогу  
85 Виноградов И. А., Федоров Е. А. Роль интродуцентов в повышении продуктивности лесов  
86 Баранов М. И., Козлова Л. Н. Ускоренное выращивание лесопосадочного материала  
89 Иванов А. С. Производство малоформатной фанеры

### НАША КОНСУЛЬТАЦИЯ

96 РЕФЕРАТЫ ПУБЛИКАЦИЙ

Редакционная коллегия:

К. М. КРАШЕНИННИКОВА  
(главный редактор),  
Э. В. АНДРОНОВА  
(зам. главного редактора),  
В. Г. АТРОХИН,  
Р. В. БОБРОВ,  
В. И. ВИНОГРАДОВ,  
В. Б. ЕЛИСТРАТОВ,  
А. Б. ЖУКОВ,  
Ю. А. ЛАЗАРЕВ,  
Г. А. ЛАРЮХИН,  
И. С. МЕЛЕХОВ,  
И. Я. МИХАЛИН,  
Н. А. МОИСЕЕВ,  
А. А. МОЛЧАНОВ,  
П. И. МОРОЗ,  
В. Г. НЕСТЕРОВ,  
В. Т. НИКОЛАЕНКО,  
Н. Р. ПИСЬМЕННЫЙ,  
А. В. ПОБЕДИНСКИЙ,  
В. П. РОМАНОВСКИЙ,  
А. А. СТУДИТСКИЙ,  
Д. А. ТЕЛИШЕВСКИЙ,  
Б. И. ТОЛЧЕЕВ,  
Н. Н. ХРАМЦОВ,  
И. В. ШУТОВ



© Издательство  
«Лесная промышленность»,  
«Лесное хозяйство», 1977 г.

## ЛЕСОВОДЫ РОССИИ — ВЕЛИКОМУ ОКТЯБРЮ

Н. М. Прилепо, заместитель министра лесного хозяйства РСФСР

Огромным морально-политическим подъемом, новыми трудовыми подвигами, воплощая в жизнь исторические решения XXV съезда Коммунистической партии Союза ССР, отмечают советские люди славный юбилей Октября.

Лесоводы Российской Федерации, как и весь советский народ, с большим воодушевлением трудятся в юбилейном году. Успешно завершив задания 1976 г., они выполняют повышенные социалистические обязательства, взятые в честь знаменательной даты. Труженики леса борются за повышение продуктивности насаждений, получение большего количества товарной древесины с каждого гектара лесной площади, рациональное использование лесных ресурсов. Более 1 млрд. га лесных площадей охраняют они от огня и вредителей. Ежегодно более чем на 630 тыс. га создают новые леса, 330 млн. м<sup>3</sup> спелых насаждений отводят в рубку, проводят на больших площадях уход за лесом, заготавливают пищевые продукты и лекарственные травы.

Лесной фонд Российской Федерации является основной базой для развития различных отраслей народного хозяйства: лесного хозяйства, деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности, охотничьего промысла. Леса — один из главных элементов природных ландшафтов. Они очищают воздух от вредных примесей, являются прекрасным местом отдыха трудящихся. Фитонцидные свойства насаждений благоприятно действуют на здоровье людей. Леса регулируют водный баланс естественных и искусственных водоемов и распределение осадков, защищают сельскохо-

зяйственные земли от водной и ветровой эрозии, способствуют повышению урожайности сельскохозяйственных культур. Лесная растительность предотвращает образование селевых потоков, снежных лавин, обвалов и оползней в горах, предохраняет берега от размыва, водоемы — от заиления, транспортные коммуникации — от снежных заносов, способствует закреплению подвижных песков. Эти многочисленные функции леса, имеющие непосредственное отношение к жизни человека, стали определяющими в работе Министерства лесного хозяйства РСФСР.

Подводя итоги развития лесного хозяйства за годы Советской власти, можно отметить, что все леса России приведены в известность, создана строгая система управления ими, где занято более 0,5 млн. человек, из которых 64 тыс. человек — специалисты с высшим и средним образованием.

Затраты на ведение лесного хозяйства только за последние 10 лет увеличились в 1,8 раза. Существенно изменился лесной фонд республики. В большинстве областей, краев и автономных республик увеличилась покрытая лесом площадь, улучшился качественный состав лесов, возросли запасы древесины. На землях гослесфонда создано 16,5 млн. га новых насаждений.

Выполняя решения партии и правительства об осуществлении мероприятий, направленных на дальнейшее улучшение плодородия земель, лесоводы Российской Федерации в тесном содружестве с земледельцами создали на землях колхозов и совхозов 1725 тыс. га защитных лесных насаждений различных катего-

рий, при этом за годы девятой пятилетки 315 тыс. га полезащитных лесных полос и 420 тыс. га противоэрозионных насаждений. На территории 710 колхозов и совхозов существуют законченные системы полезащитных лесных насаждений. В текущей пятилетке к ним присоединятся еще 520 колхозов и совхозов. Изменила свой облик Кулундинская степь. Большие работы проведены в Краснодарском и Ставропольском краях, Ростовской, Воронежской обл. и ряде других.

Расчетная лесосека стала важнейшим критерием ведения лесного хозяйства. В Российской Федерации размер ее равен 620 млн. м<sup>3</sup>. В целом по республике она используется на 53%, а в европейской части РСФСР — на 100% и более. Недорубы и перерубы расчетной лесосеки в одинаковой степени вредны для лесного хозяйства и экономически не оправданы. Когда расчетная лесосека недоиспользуется, спелые насаждения переходят в перестойные, снижается качество древесины, увеличивается количество сухостойных деревьев, ухудшается санитарное состояние насаждений, для них характерным становится отрицательный прирост (естественный отпад превышает прирост). В результате отдача от лесной площади резко падает.

При систематическом перерубе расчетной лесосеки преждевременно вырубается спелые древостои, а более молодые не успевают созреть к моменту рубки и поэтому неизбежно наступает вынужденный перерыв в пользовании лесом, чем наносится серьезный ущерб экономике.

За последние годы лесоводы республики добились определенных результатов в использовании расчетной лесосеки. В настоящее время лесопользование в большинстве районов европейской части РСФСР соответствует размеру расчетной лесосеки. Однако в ряде областей есть еще перерубы по хвойному хозяйству. Мощности по химической переработке лиственной и дровяной древесины действительно недостаточны, однако и имеющиеся возможности лесозаготовителями используются далеко не полностью.

Минлесхоз РСФСР, организуя комплексное ведение лесного хозяйства в центральных областях, где леса в подавляющем большинстве представлены перестойными лиственными насаждениями, доказал экономическую целесообразность использования расчетной лесосеки в лиственном хозяйстве. Организовав производство различных видов тары, щепы, наладив выпуск из древесины сувениров, товаров народного потребления и изделий производственного назначения, все областные управления лесного хозяйства, за исключением Ма-

рийской АССР, выполнили основные показатели плана и принятые социалистические обязательства на 1976 г. Лесовосстановительные работы проведены в лучшие агротехнические сроки, удельный вес посадки в общем объеме лесных культур увеличился до 80,3%. Посев и посадка леса в гослесфонде осуществлены на 637,5 тыс. га, на оврагах, балках, песках и других неудобных землях колхозов и совхозов — на 53,6 тыс. га, создано 46,3 тыс. га полезащитных полос. От рубок ухода за лесом и санитарных рубок заготовлено 25,4 млн. м<sup>3</sup> ликвидной древесины. Выполнен план по уходу за молодняками. Введено в эксплуатацию 227 тыс. га осушенных лесных площадей. Валовой объем продукции побочного пользования составил 43,4 млн. руб. Товарной продукции реализовано на 1243,8 млн. руб.

Значительно возросли объемы переработки древесины. В 1976 г. по сравнению с 1975 г. объем производства товаров народного потребления и изделий производственного назначения увеличился на 28 млн. руб., товаров культурно-бытового назначения и хозяйственного обихода — на 6,3 млн. руб. Ящичных комплектов выработано на 21 тыс. м<sup>3</sup> больше, чем в 1975 г. Колхозам и совхозам поставлено 60 тыс. т витаминной муки (54 тыс. т в 1975 г.). Производительность труда в промышленном производстве возросла на 3,9%. В результате перехода предприятий на хозрасчетную деятельность министерство получило 253,2 млн. руб. прибыли.

Лесоводы России, стремясь рационально использовать земли государственного лесного фонда, используют расчетную лесосеку независимо от породного состава, с обязательной посадкой на всей вырубаемой площади таких высокопродуктивных лесных пород, как сосна, ель, лиственница, дуб, бук. В 17 малолесных областях Нечерноземной зоны ежегодно рубится лес на 85 тыс. га, а посев и посадка леса осуществляются на 108 тыс. га. Превышение объема посадок над объемом рубки происходит за счет реконструкции малоценных лиственных молодняков. Так, в 1949 г. покрытая лесом площадь в Калужской обл. составляла 630 тыс. га, в 1973 г. — 675 тыс. га (облесены неудобные сельскохозяйственные земли, пустыри, прогалины, осушенные болота). За этот период площади, занятые лиственными породами, сократились на 41 тыс. га, а хвойными — увеличились на 86 тыс. га (в основном за счет создания лесных культур). Как видим, произошло качественное улучшение лесов. В 1976 г. было заготовлено 790 тыс. м<sup>3</sup> древесины при рубках главного пользования и 331 тыс. м<sup>3</sup> при рубках ухода за лесом. Получено 64 тыс. м<sup>3</sup> пиломатериалов, 31 тыс. м<sup>3</sup>

ящичных комплектов, 5 тыс. м<sup>3</sup> заливной клепки, 26 тыс. м<sup>2</sup> срубов домов, почти на 7 млн. руб. товаров народного потребления и изделий культурно-бытового назначения. В целом Калужское управление реализовало продукции более, чем на 20 млн. руб. и обеспечило выполнение плана по всем лесохозяйственным показателям.

Взяв повышенные обязательства в честь 60-й годовщины Великой Октябрьской социалистической революции, труженики лесного хозяйства России начали работу в юбилейном году с большим творческим подъемом. Хороших результатов добились коллективы Архангельского, Иркутского, Мордовского, Московского, Ростовского, Саратовского, Ярославского управлений лесного хозяйства, а также Министерства лесного хозяйства Бурятской АССР и Башкирской АССР.

Успешно выполняют свои обязательства инициаторы социалистического соревнования по достойной встрече юбилея Великого Октября — коллективы Ижевского лесокombината Удмуртской АССР и Обливского мехлесхоза Ростовской обл. По итогам работы за первый квартал текущего года коллективу Ижевского лесокombината присуждено переходящее Красное знамя Гослесхоза СССР и ЦК профсоюза рабочих лесбумдревпрома, а Обливскому мехлесхозу — Красное знамя Минлесхоза РСФСР и ЦК профсоюза отрасли.

В ходе социалистического соревнования рождаются новые формы его, развивается инициатива. Так, в начале нынешнего года коллективы восьми предприятий Калининского управления лесного хозяйства заключили договор на сотрудничество с деревообрабатывающими предприятиями Минлеспрома СССР. Это позволило им установить прямые связи по поставке древесины до конца пятилетки, оказывать друг другу помощь в выполнении принятых обязательств. Предприятия-смежники перевыполнили планы первого квартала. Победителем соревнования — Жарковскому леспромхозу — присуждено переходящее Красное знамя Минлесхоза РСФСР и ЦК профсоюза рабочих лесбумдревпрома.

С каждым днем множатся успехи тружеников лесного хозяйства, растут ряды передовиков социалистического соревнования за досрочное выполнение плановых заданий. Лесокультурная бригада Бондарского лесокombината Тамбовского управления лесного хозяйства, руководимая В. С. Антоновой, взяла обязательство выполнить задание двух лет пятилетки по посадке леса и выращиванию посадочного материала к 7 ноября, а пятилетний план — к 1 июля 1980 г., довести уровень механизации на посадке леса до 90%, добить-

ся приживаемости лесных культур не ниже 97% (при плане 86%). Свои обязательства бригада успешно выполняет.

Молодая рабочая, лауреат премии Ленинского комсомола, трактористка-машинистка Карасукского опытного лесхоза Новосибирского управления лесного хозяйства Г. Ф. Тимофеева, работая по личному творческому плану на механизированной посадке леса и уходе за полезащитными лесными полосами на землях колхозов и совхозов, за счет улучшения качества проводимых работ решила добиться приживаемости не ниже 78% (при плане 75%). Г. Ф. Тимофеева является бессменным наставником ученической производственной бригады, воспитывает у учащихся коммунистическое отношение к труду, любовь к природе. Из 32 членов ее бригады 12 после окончания средней школы остались трудиться в лесхозе, а три человека избрали профессию лесоведа и учатся сейчас в Тогучинском лесхозе-техникуме.

Замечательных успехов в работе добилась станочница цеха Суоярвского мехлесхоза Карельской АССР, лауреат премии Ленинского комсомола Л. И. Филиппова. Бригада, в которой она трудится, план по реализации товарной продукции выполнила на 104,5%. При этом продукция выпускается только высшего качества.

Комплексная бригада на рубках ухода за лесом опытно-производственного лесохозяйственного объединения «Русский лес», которой руководит Н. А. Фефелов, работая по бригадному подряду, приняла решение годовое задание 1977 г. по рубкам ухода за лесом выполнить к юбилею с оценкой «отлично» и до конца года дополнительно заготовить 1 тыс. м<sup>3</sup> древесины. Свои обязательства за пять месяцев бригада выполнила на 105%. Н. А. Фефелов за успехи, достигнутые в социалистическом соревновании, выдвинут кандидатом на присуждение Государственной премии СССР.

Борясь за досрочное выполнение планов и социалистических обязательств, лесоводы России особое внимание уделяют качеству работ и эффективности проводимых лесохозяйственных мероприятий.

Основное место в деятельности министерства занимает контроль за созданием лесных культур. Ежегодно более чем на 630 тыс. га высаживаются молодые деревца, создается около 54 тыс. га насаждений на оврагах, балках, песках и других неудобных землях колхозов и совхозов и на 47 тыс. га закладываются полезащитные лесные полосы. Ежегодно на территории России около 600 тыс. га лесных культур переводится в покрытую лесом пло-

щадь. Результаты инвентаризации показывают высокую приживаемость лесных культур. В целом она достигает 82,6%, а в Ленинградской, Калининской, Псковской, Кемеровской и Горьковской обл.— 90% и выше.

Однако в создании лесных культур имеются недостатки. Не везде за молодыми посадками осуществляется длительный кропотливый уход. В результате этого весной 1975 г. погибло около 13 тыс. га лесных культур. В ряде лесхозов Читинской обл. приживаемость лесных культур не превышает 50%. В многолесных районах Северо-Запада и Сибири ряд лесосек возобновляется нежелательными листовыми породами. Лесоведам России необходимо сосредоточить все усилия на устранении этих недостатков.

В центре внимания работников лесного хозяйства Астраханской, Волгоградской, Ростовской обл., Ставропольского края, Калмыцкой, Дагестанской и Чечено-Ингушской автономных республик в настоящее время находится создание надежной защиты от суховеев на засоленных землях Прикаспийской низменности. Труженики Харабалинского лесхоза Астраханской обл. совместно с ВНИАЛМИ разработали и внедрили технологию создания защитных лесных насаждений из саксаула черного, джужгуна и терескена на песчаных пастбищах в условиях полупустыни. Посадки из этих кустарников защищают земли от ветровой эрозии, улучшают условия выпаса овец, служат дополнительным источником корма для животных и создают возможность оградить участки, в пределах которых ведется регулируемая пастьба скота. На десятую пятилетку защитные лесные полосы из саксаула черного предусматривается заложить на площади 10 тыс. га. Это задание потребует от лесоводов большого труда, знаний и опыта.

В мероприятиях по интенсификации лесного хозяйства важное место занимает уход за лесом. Благодаря уходу из насаждений естественного происхождения, появившихся после рубки за счет сохраненного под пологом леса подроста, а также хвойного самосева формируются ценные хвойные древостои. В настоящее время уход за молодняками проводится на площади 1149 тыс. га. К 1980 г. объем его возрастет до 1250 тыс. га. Такие огромные площади невозможно обработать вручную. Поэтому на больших площадях, удаленных от населенных пунктов, необходимо применять химические методы ухода. Но при этом обязательно строгое соблюдение правил химической обработки.

Важное значение в повышении продуктивности лесов занимает лесосушительная мелиорация. За восьмую пятилетку осушено

600 тыс. га лесных земель, в девятой объем осушения превысил 1 млн. га, на десятую пятилетку указанные работы планируются на площади 1300 тыс. га. Эффективность этого важного лесохозяйственного мероприятия зависит прежде всего от правильного подбора площадей для осушения и своевременного проведения необходимых лесохозяйственных мероприятий на осушенных площадях. К сожалению, есть еще факты неоправданного распыления средств, выделенных на мелиорацию, по многочисленным объектам, часты случаи недоучета эффективности осушения того или иного объекта.

За последние годы значительно увеличился выпуск товаров народного потребления и изделий производственного назначения, расширился их ассортимент, улучшилось качество продукции. В 1976 г. таких товаров было произведено на 465 млн. руб., к 1980 г. планируется увеличение до 602 млн. руб.

Большое внимание уделяется использованию отходов древесины. В республике организовано производство щепы для гидролизной и целлюлозно-бумажной промышленности из отходов деревообработки и дровяной древесины. За десятую пятилетку намечено выработать 2 млн. м<sup>3</sup> щепы.

Значительно расширилась переработка древесной зелени. В 1977 г. будет произведено 70 тыс. т хвойно-витаминной муки, к 1980 г. планируется увеличение до 80 тыс. т. Задача предприятий — довести производительность цехов по выработке хвойно-витаминной муки до проектных мощностей.

Лесоводы наращивают объемы заготовок пищевых продуктов леса и организуют их переработку. Так, в восьмой пятилетке пищевых продуктов леса было заготовлено на 11 млн. руб., в девятой — на 200 млн. руб., в десятую предусматривается на 230 млн. руб.

Наряду с многообразной лесохозяйственной и промышленной деятельностью труженики леса республики проводят огромную работу по охране лесов от пожаров, защите их от энтомо- и фитовредителей, занимаются улучшением рекреационных свойств насаждений.

В последние годы создана стройная система по охране лесов от пожаров. Значительно укреплены авиационная и наземная службы по борьбе с лесными пожарами. За последние десять лет ассигнования на эти цели увеличены более, чем втрое. В результате состояние охраны лесов систематически улучшается. В то же время пожары осени 1976 г. в Хабаровском крае показали, что надежная охрана лесов обеспечивается еще не в полной мере. Самый серьезный недостаток заключается в

том, что при возникновении пожаров не всегда принимаются неотложные меры, а упущенное время нередко приводит к трагедии. Следует улучшать разъяснительную работу среди населения, в большей степени привлекать к охране лесов школьников, не оставлять ни одного случая лесного пожара без расследования его причин и привлечения виновных к ответственности.

На развитие лесного хозяйства из государственных капитальных вложений ежегодно расходуется более 170 млн. руб. При этом на промышленное строительство в 1976 г. использовано 147 млн. руб., на жилищное и культурно-бытовое строительство 23 млн. руб. Из года в год возрастает материально-техни-

ческая база предприятий лесного хозяйства. Повышается благосостояние тружеников леса, продолжается работа по улучшению условий труда, создаются возможности для широкого применения творческих способностей трудящихся.

Лесоводы России, отвечая на заботу партии и правительства, приложат все усилия, мобилизуют всю творческую энергию на претворение в жизнь исторических решений XXV съезда КПСС, успешное выполнение заданий десятой пятилетки, обеспечение дальнейшего роста лесохозяйственного производства, повышение эффективности и качества работ и достойно встретят 60-ю годовщину Великого Октября.

**ВСЕНАРОДНОЕ ОБСУЖДЕНИЕ ОСНОВНЫХ ВОПРОСОВ  
РАЗВИТИЯ НАШЕГО ГОСУДАРСТВА И ОБЩЕСТВА В ЗНАМЕ-  
НАТЕЛЬНЫЙ ГОД 60-ЛЕТИЯ ВЕЛИКОГО ОКТЯБРЯ, АКТИВНОЕ  
УЧАСТИЕ В ЭТОМ ШИРОЧАЙШИХ МАСС ТРУДЯЩИХСЯ ЯВЛЯ-  
ЮТСЯ МОЩНЫМ СТИМУЛОМ К АКТИВИЗАЦИИ ВСЕЙ ОБЩЕСТ-  
ВЕННОЙ ЖИЗНИ СТРАНЫ, ПРОБУДЯТ В НАРОДЕ НОВЫЕ  
ТВОРЧЕСКИЕ СИЛЫ, ВЫЗОВУТ НОВЫЙ РАЗМАХ СОЦИАЛИ-  
СТИЧЕСКОГО СОРЕВНОВАНИЯ.**

(Из доклада Генерального секретаря ЦК КПСС, Председателя Конституционной комиссии товарища Брежнева Л. И. «О проекте Конституции Союза Советских Социалистических Республик»).



## У ИЖЕВСКИХ ЛЕСОВОДОВ

**В. А. СОЛОВЬЕВ**, директор Ижевского опытно-показательного лесокombината Удмуртского управления лесного хозяйства

**В** состав Ижевского опытно-показательного лесокombината входят восемь лесничеств, один лесопункт и цех по переработке древесины. Общая площадь лесов — 81 тыс. га, из них I группы 34%, в том числе леса зеленой зоны занимают 79%. Средний прирост 3,9 м<sup>3</sup>/га.

Выполняя решения XXV съезда КПСС, коллектив лесокombината работал в 1976 г. над проблемами повышения продуктивности и качества состава лесов, рационального использования лесных ресурсов, механизации и химизации лесохозяйственных работ, охраны лесов от пожаров и болезней, а также постоянного улучшения условий труда и быта работающих.

За годы девятой пятилетки рубки ухода за лесом проведены на площади более 16 тыс. га, в том числе в молодняках — на 6596 га. Ежегодно заготавливается древесины от этого вида пользования более 60 тыс. м<sup>3</sup>. На рубках ухода работает восемь малокомплексных бригад, которые заготавливают ежегодно около 30 тыс. м<sup>3</sup> древесины. В двух лесничествах бригады вывозят древесину в хлыстах. Уровень механизации на этом виде работ составляет 91%. Здесь используются мотокусторезы, сучкорезки БС-1, кольцеватель БТИ-1,

бензиномоторные пилы «Дружба» и «Урал». На трелевке применяются трелевочные тракторы и трелевочное устройство «Муравей». На вывозке леса работают автолесовозы ЗИЛ-157.

Объем лесовосстановительных работ составляет 490 га. Для обеспечения посадочным материалом организован базисный питомник площадью 15 га, где все процессы выращивания посадочного материала механизированы. Введена в действие шишкосушилка производительностью до 30 кг в сутки. В прошедшем году было заготовлено 500 кг семян хвойных,



Культуры сосны в Нагорном лесничестве

выращено в питомнике 8 млн. 954 тыс. шт. посадочного материала, или 165% к плану.

Коллектив лесокомбината придает большое значение правильно ведению лесного хозяйства в лесах зеленой зоны. Для этого разработаны мероприятия по санитарной очистке и благоустройству мест массового отдыха трудящихся. Решением городского и районного исполкомов депутатов трудящихся леса, прилегающие к городу, закреплены за различными предприятиями и организациями. В пожароопасный период работники лесного хозяйства совместно с работниками предприятий, милиции организуют дежурства и патрулирование. Пропаганде охраны природы специалисты лесокомбината посвящают свои выступления в республиканских газетах, а также по местному радио и телевидению. Благодаря этому значительно снизился самовольные порубки, а загорания ликвидируются в начальной стадии.

Комплексное ведение лесного хозяйства позволило решить вопросы самоокупаемости затрат на лесохозяйственные и лесовосстановительные работы, охрану и защиту леса. Для улучшения породного состава лесов в лиственно-слесовых насаждениях в возрасте прочисток и прореживания проводятся рубки ухода повышенной эффективности, так называемые целевые рубки ухода. В результате этого с 1964 г. по 1975 г. покрытая лесом площадь увеличилась на 1239 га, в том числе площадь хвойных лесов — на 10%. Площадь хвойных молодняков увеличилась на 4552 га, а лиственных уменьшилась на

4015 га. Новые леса созданы на площади 5762 га, в том числе на землях гослесфонда — 5447 га. С 1960 г. ликвидирован разрыв между рубкой леса и лесовосстановлением.

Выполняя постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О мерах по дальнейшему развитию сельского хозяйства Нечерноземной зоны РСФСР», в 1976 г. выпущено товаров народного потребления и изделий производственного назначения на сумму более 100 тыс. руб. Заготовлено 250 т сена, 205 т хвойно-витаминной муки.

Лесокомбинат активно сотрудничает с Татарской ЛОС, Уральским лесотехническим и Ижевским сельскохозяйственным институтами. Он является базой для подготовки специалистов лесного хозяйства.

Коллектив лесокомбината в честь 60-летия Великой Октябрьской социалистической революции принял повышенные социалистические обязательства: годовой план по основным показателям лесохозяйственной деятельности выполнить к 7 ноября, довести долю промежуточного пользования в общем объеме отпуска леса до 28%, добиться получения валового дохода с 1 га покрытой лесом площади не менее 39 руб. (против 37 руб. в 1976 г.), за счет рационального использования сырья увеличить на 8 руб. выпуск товарной продукции из 1 м<sup>3</sup> переработанной продукции. На основе технического прогресса, повышения качества работ и эффективности производства, роста производительности труда будет выпущено и реализовано товарной продукции на сумму 2 млн. 224 тыс. руб., или на 140 тыс. руб. больше, чем в 1976 г.

Широкий размах получило социалистическое соревнование среди работников лесокомбината: за звание ударника коммунистического труда борются 280 человек, за звание лучших соревнуются бригады, цехи.

Высоких достижений в производственных показателях добился водитель Н. М. Гураков.



Порослевое возобновление аралии маньчжурской в теплице Нагорного лесничества (средняя высота 90 см, отдельных экземпляров — 130 см, возраст один год)

Фото Г. М. Скурихина

Вывозку древесины в хлыстах от рубок ухода он обязался довести до 500 м<sup>3</sup>, а выполнил 1100 м<sup>3</sup>. Всего за 1976 г. он вывез 12281 м<sup>3</sup> древесины.

Работники лесокомбината полны решимости добиться высоких показателей в выполнении плана и социалистических обязательств в честь 60-летия Великого Октября.

## РАБОТАТЬ ЕЩЕ ЛУЧШЕ

**Г. Ф. ТИМОФЕЕВА (Карасукский опытно-показательный мехлесхоз Новосибирская обл.)**

Работники лесного хозяйства Новосибирской обл., как и весь советский народ, завершили первый год десятой пятилетки успешно. Народнохозяйственный план по всем показателям выполнен. Весомый вклад в общее дело вносит коллектив Карасукского опытного мехлесхоза, возглавляемый заслуженным лесоводом РСФСР И. А. Косяком. Годовой план 1976 г. выполнен к 18 ноября.

Претворяя в жизнь решения партии и правительства «О мерах по защите почв от ветровой и водной эрозии», коллективом лесхоза в 1964 г. было создано почти 8 тыс. государственных полейзащитных лесных полос. В пяти хозяйствах района на площади 5 тыс. га защитные насаждения из березы и тополя предохраняют от суховея и песчаных бурь 56 тыс. га пахотных земель. Даже в засушливом 1976 г. отмечено увеличение урожая. Введение в лесополосы таких пород, как яблоня, смородина, вишня, облепиха, помогли превратить Кулундинскую степь в места отдыха населения. В лесхозе накоплен большой опыт по защитному лесоразведению.

Выросли замечательные кадры механизаторов, повысилась их мастерство и качество работ. Отлично руководит лесокультурной бригадой М. А. Волкова — ударник 9-й пятилетки, проработавшая в лесхозе более 20 лет. Сменная выработка бригады 110%. Передовой мастерский участок (начальник Д. Ф. Киммель) годовой план завершил к Дню работника леса.

В нашем лесхозе такие новаторы, как трактористы-машинисты А. И. Сидорин, А. Я. Миллер, станочница М. П. Гельвих, работают уже в счет октября 1977 г.

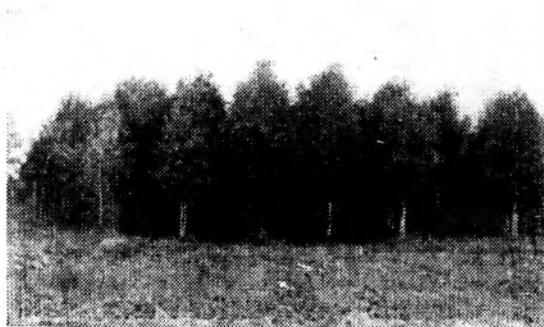
В сборе семян, выращивании посадочного материала и уходе за почвой большую помощь оказывают более 2 тыс. учащихся.

Мехлесхозом в 1976 г. было реализовано столярных изделий на сумму 100 тыс. руб., выработано 300 т хвойно-витаминной муки из древесной зелени, выпущено товаров народного потребления и изделий производственного назначения на сумму 485 тыс. руб.

Ежегодно улучшаются условия труда и быта трудящихся. Рабочие, занятые на лесокультурных работах, обеспечены 3-разовым горячим питанием, спецодеждой, общежитием и хозяйственным инвентарем.

Я работаю в лесхозе трактористом-машинистом на тракторе Т-40А с 1973 г. Площадь закрепленных за мною лесных полос составляет 200 га. За 3 года проведен механизированный уход за ними почти на 3 тыс. га и на 920 га в 1976 г. Сэкономлено 400 кг горюче-смазочных материалов на сумму 120 руб. Приживаемость на закрепленном участке составила 78% при плане 75%. Личное задание выполнено на 2 месяца раньше срока.

Наш коллектив с большим подъемом воспринял постановление ЦК КПСС, Совета Министров СССР, ВЦСПС и ЦК ВЛКСМ «О Всесоюзном социалистическом соревновании за повышение эффективности производства и качества работы, успешное выполне-



Государственная лесная полоса Новоселье — Бурла (береза в возрасте 12 лет)



ние заданий десятой пятилетки» и сейчас трудится над претворением в жизнь решений партии.

Повышенные обязательства приняла и я: в 1977 г. на тракторе Т-40А обеспечить механизированный уход

на 250 га полесозащитных лесных полос и провести механизированный уход на площади 1000 га (в переводе на однократный), план 1977 г. завершить к Дню работника леса, а пятилетний выполнить за 3,5 года.

Лесоводы области внесут достойный вклад в дело сбережения и приумножения лесных богатств нашей Родины.

## ХРОНИКА ● ХРОНИКА

# ЛЕСОВОДЫ ДЕЛЯТСЯ ОПЫТОМ

**В. И. КУЛИКОВА** [Ульяновское управление лесного хозяйства]

Создание высокопродуктивных хвойных древостоев — одна из главных задач лесоводов Ульяновской обл. Поэтому уход за молодняками как искусственного, так и естественного происхождения приобретает в наше время особенно важное значение. Объемы этих работ ежегодно растут, следовательно, нужно смелее внедрять механизацию и химизацию на уходе за молодняками. Этой теме был посвящен семинар, состоявшийся 21—22 февраля 1977 г. в Инзенской почвенно-химической лаборатории. На семинаре присутствовали старшие инженеры лесного хозяйства и лесничие лесхозов, леспромхозов и лесокомбинатов.

Семинар открыл А. В. Черных, заведующий почвенно-химической лабораторией, который рассказал о внедрении химического метода в области.

В 1975 г. управление получило задание обработать химическим способом 2000 га молодняков. План был выполнен лишь на 79%, да и не везде с достаточным лесоводственным эффектом. В 1976 г. обработано 3000 га молодняков.

В 1977 г. предстоит провести уход за молодняками химическим способом на площади 4500 га. Применяя этот метод, мы экономим как в денежных средствах, так и в рабочей силе, что особенно важно для лесного хозяйства. Так, при ручном уходе на 1 га затрачивается 21 руб. и 3,7 чел.-дня, при базальной обработке с помощью АБО — 13 руб. и 1,7 чел.-дня, при опрыскивании ТОЛом — 16 руб. и 0,7 чел.-дней.

Если химический уход проведен с соблюдением сро-

ков и дозировок, лесоводственный эффект от него значительно больше, чем от ручного, так как при обработке лиственных деревьев арборицидами не только отмирают обработанные деревья, но и прекращается образование поросли. Значит, на каждый участок с обработкой нужно прийти всего один раз, тогда как при ручном уходе осветление необходимо проводить через каждые 2—3 года, чтобы достичь положительного лесоводственного эффекта.

Иногда появляются критические материалы о применении арборицидов, но при этом критикуется не сам метод в целом, а отклонения от правил применения его.

Инженер-биохимик Н. А. Латышева подробно ознакомила собравшихся с важнейшими арборицидами, их свойствами, способами химической обработки, мерами предосторожности при работе с ними. Каждый участник семинара составил технический проект на заданный участок.

Опытом работы по применению арборицидов поделились В. С. Радченко, старший инженер лесного хозяйства Вешкаймского лесокомбината, Е. С. Шершаева, лесничий Серновского лесничества Карсунского лесокомбината, И. А. Сабанов, лесничий Калининского лесничества Майнского лесокомбината.

Особенно заинтересовал слушателей аппарат «Кобра», изготовленный на Майнском лесокомбинате по образцу рационализатора Г. А. Алексева (Марийская АССР). Этот аппарат очень удобен в эксплуатации.

## ПРАВОФЛАНГОВЫЕ СОЦИАЛИСТИЧЕСКОГО СОРЕВНОВАНИЯ

Рассмотрев итоги выполнения плана за первый квартал 1977 г., коллегия Гослесхоза СССР отмечает, что предприятия и организации лесного хозяйства, широко развернув соцсоревнование за достойную встречу 60-летия Великого Октября и досрочное выполнение плана второго года десятой пятилетки, завершили план первого квартала 1977 г. по лесному хозяйству, объему реализации продукции и выпуску важнейших видов изделий, внедрению в производство новой техники и технологии, капитальным вложениям.

Посажено и посеяно леса в гослесфонде на площади 75,2 тыс. га, заложено противэрозионных насаждений на оврагах, балках, песках и других неудобных для сельскохозяйственного пользования землях — 133,8 и защитных лесных полос на землях колхозов и совхозов — 8,1 тыс. га. Проведено осушение лесных площадей на 43,3 тыс. га (98,6%). Заготовлено древесины в порядке рубок ухода за лесом 14,3 млн. м<sup>3</sup> (105%) и осуществлен уход за молодняками (110%).

Перевыполнен план по общему объему промышленного производства, производительности труда, прибыли и другим показателям. Прирост промышленной продукции в первом квартале 1977 г. по сравнению с соответствующим периодом 1976 г. составил 3%. Сверх задания реализовано продукции на сумму 3,47 млн. руб. Выполнен план производства товаров народного потребления и изделий производственного назначения на 100,1%, а по выпуску товаров культурно-бытового назначения и хозяйственного обихода — на 103%.

Общий объем капитальных вложений составил 102%, объекты производственного назначения — 100,9 и непроизводственного назначения — 108,1%.

Перевыполнены задания по внедрению новой техники и технологии на трелевке древесины тракторами с гидрозавхватами и автоматизации раскряжовки и сортировки древесины.

Вместе с тем в ходе выполнения плана первого квартала 1977 г. в работе предприятий и организаций лесного хозяйства имели место недостатки. Так, Минлесхозом РСФСР выполнен план осушения лесных площадей лишь на 97,3%, Минлесхозлеспромом Латвийской ССР план рубок ухода за лесом и санитарных рубок — на 98,4%. Не обеспечили выполнение задания капитальных вложений и строительно-монтажных работ Гослесхозы Азербайджанской ССР, план по общему объему и строительно-монтажным работам составил соответственно 34 и 14%, Киргизской ССР — 67 и 41, Казахской ССР — 83 и 84%, ЛенНИИЛХ — 54,5 и 45,5%, и ЦНИИЛГиС — 63,4 и 75%.

Ряд предприятий недовыполнили план поставки потребителям лесной продукции с отгрузкой по железной дороге и в пунктах потребления, не полностью использовали выделенные железнодорожные вагоны, допускали простой вагонов сверх установленной нормы.

Коллегия обязала председателей государственных комитетов и министерств лесного хозяйства союзных республик, руководителей учреждений и организаций лесного хозяйства союзного подчинения проанализиро-

вать итоги выполнения плана за первый квартал 1977 г., разработать и осуществить мероприятия по выполнению и перевыполнению заданий на 1977 г., быстрее и в полном объеме восполнению допущенного в первом квартале невыполнения планов по объемам лесохозяйственных работ, производству и поставкам лесной продукции, капитальным вложениям и вводу в действие основных фондов, по производительности труда, прибыли, платежам в бюджет и другим показателям, установить строгий контроль за выполнением заданий и социалистических обязательств, принятых коллективами предприятий и организаций.

Начальникам управлений и отделов Гослесхоза СССР предложено усилить контроль за ходом выполнения плана и социалистических обязательств, принятых коллективами предприятий и организаций лесного хозяйства, и оказать им необходимую помощь.

\* \* \*

Водушевленные решениями октябрьского (1976 г.) Пленума ЦК КПСС, постановлением ЦК КПСС, Совета Министров СССР, ВЦСПС и ЦК ВЛКСМ «О Всесоюзном социалистическом соревновании за повышение эффективности производства и качества работы, успешное выполнение заданий десятой пятилетки» и постановлением ЦК КПСС «О 60-й годовщине Великой Октябрьской социалистической революции», многие коллективы предприятий лесного хозяйства успешно выполнили народнохозяйственные планы первого квартала 1977 г. и принятые социалистические обязательства.

Коллегия Гослесхоза СССР и Президиум ЦК профсоюза рабочих лесбумдревпрома постановили: сохранить переходящее Красное знамя Государственного комитета лесного хозяйства Совета Министров СССР и ЦК профсоюза рабочих лесбумдревпрома и выдать первую денежную премию коллективу Цаленджикского леспромохоза Государственного комитета лесного хозяйства Совета Министров Грузинской ССР, победителю во Всесоюзном социалистическом соревновании.

Присудить переходящие Красные знамена Государственного комитета лесного хозяйства Совета Министров СССР и ЦК профсоюза рабочих лесбумдревпрома и выдать первые денежные премии коллективам предприятий — победителям во Всесоюзном социалистическом соревновании:

**Бобруйского** опытного лесхоза Могилевского управления Министерства лесного хозяйства Белорусской ССР;

**Варенского** объединения лесопредприятий Министерства лесного хозяйства и лесной промышленности Литовской ССР;

**Дубровицкого** лесхозага Ровенского управления Министерства лесного хозяйства Украинской ССР;

**Ижевского** опытно-показательного лесокомбината Удмуртского управления Министерства лесного хозяйства РСФСР;

**Корововского** леспромохоза Московского управления Министерства лесного хозяйства РСФСР;

**Кулдигского** леспромхоза Министерства лесного хозяйства и лесной промышленности Латвийской ССР;

**Стерлитамакского** производственного лесохозяйственного объединения Минлесхоза Башкирской АССР Министерства лесного хозяйства РСФСР;

**Узгенского** механизированного лесхоза Государственного комитета лесного хозяйства Совета Министров Киргизской ССР;

**Чимишлийского** лесхоза Государственного комитета лесного хозяйства Совета Министров Молдавской ССР.

Присудить вторые денежные премии коллективам предприятий — победителям во Всесоюзном социалистическом соревновании:

**Вырицкого** опытно-механического завода Ленинградского научно-исследовательского института лесного хозяйства;

**Ленинского** лесхоза Актюбинского управления Государственного комитета лесного хозяйства Совета Министров Казахской ССР.

Присудить третью денежную премию победителю во Всесоюзном социалистическом соревновании — коллективу **Наманганского** лесхоза Государственного комитета лесного хозяйства Совета Министров Узбекской ССР.

Отмечена хорошая работа коллективов:

**Алексеевского** лесхоза Целиноградского управления Государственного комитета лесного хозяйства Совета Министров Казахской ССР;

**Баусского** леспромхоза Министерства лесного хозяйства и лесной промышленности Латвийской ССР;

**Бекабадского** лесхоза Государственного комитета лесного хозяйства Совета Министров Узбекской ССР;

**Глубокского** опытного лесхоза Витебского управления Министерства лесного хозяйства Белорусской ССР;

**Дейнауского** лесхоза Государственного комитета лесного хозяйства Совета Министров Туркменской ССР;

**Дубравского** опытно-показательного лесхоза Литовского научно-исследовательского института лесного хозяйства;

**Курган-Тюбинского** лесхоза Государственного комитета лесного хозяйства Совета Министров Таджикской ССР;

**Ленинского** опытного лесхоза Белорусского научно-исследовательского института лесного хозяйства;

**Ленкоранского** лесхоза Государственного комитета лесного хозяйства Совета Министров Азербайджанской ССР;

**Ордынского** механизированного лесхоза Новосибирского управления Министерства лесного хозяйства РСФСР;

**Плисского** опытного лесхоза Белорусского научно-исследовательского института лесного хозяйства;

**Ряпинаского** лесхоза Министерства лесного хозяйства и охраны природы Эстонской ССР;

**Тартуского** лесхоза Министерства лесного хозяйства и охраны природы Эстонской ССР;

**Шарангского** механизированного лесхоза Горьковского управления Министерства лесного хозяйства РСФСР.

Коллегия Гослесхоза СССР и Президиум ЦК профсоюза рабочих лесбумдревпрома выражают твердую уверенность в том, что работники лесного хозяйства добьются новых успехов в выполнении и перевыполнении государственных планов и социалистических обязательств на 1977 г.

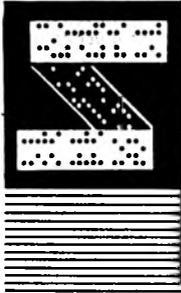
## Поздравляем!

**У** КАЗОМ Президиума Верховного Совета РСФСР за заслуги в области лесного хозяйства присвоено почетное звание заслуженного лесоведа РСФСР: **Алфутину Ивану Николаевичу** — лесничему Новосибирского лесхоза Новосибирского управления лесного хозяйства; **Комозе Юлии Васильевне** — инженеру лесного хозяйства Уссурийского механизированного лесхоза Приморского управления лесного хозяйства; **Корневой Серафиме Николаевне** — главному лесничему Боровичского механизированного лесхоза Новгородского управления лесного хозяйства; **Крыловой Валентине Ивановне** — лесничему Братского производственного лесохозяйственного объединения Иркутского управления лесного хозяйства; **Новожилову Леониду Александровичу** — лесничему Пестовского механизированного лесхоза Новгородского управления лесного хозяйства; **Панасенко Николаю Яковлевичу** — главному инженеру Иркутского управления лесного хозяйства; **Стрелину Михаилу Семеновичу** — директору Сузунского леспромхоза Новосибирского управления лесного хозяйства; **Шевчуку Михаилу Ивановичу** — директору Дубровинского лесхоза Новосибирского управления лесного хозяйства; **Яковлеву Вадиму Михайловичу** — главному лесничему Новгородского управления лесного хозяйства.

\* \* \*

**З**а долголетнюю, плодотворную работу и заслуги в развитии лесного хозяйства Почетной грамотой Президиума Верховного Совета Узбекской ССР награждены следующие работники системы Государственного комитета лесного хозяйства Узбекской ССР: **Ашурматов Холмат** — рабочий участка «Шаварда» Центрально-Фер-

ганского производственного управления полезащитного лесоразведения и пескоукрепительных работ; **Адылов Субхан** — директор Каракулского лесхоза (Бухарская обл.); **Бакланов Дмитрий Максимович** — начальник Узбекского лесоустроительного предприятия Всесоюзного объединения Леспроект; **Базаров Муса** — егерь Нурагинского заповедника (Джизакская обл.); **Закиров Кучкар** — лесник Ахангаранского лесхоза (Ташкентская обл.); **Касымбетов Мамыт** — шофер Чимбайского механизированного лесхоза (Каракалпакская АССР); **Мадрахимов Каримжон** — начальник производственного участка № 1 Сырдарьинского механизированного лесхоза; **Миррахимов Хуснутдин** — директор Бекабадского лесхоза (Ташкентская обл.); **Ниязов Ташмат** — директор Китабского лесхоза (Кашкадарьинская обл.); **Палвашев Курбанияз** — главный лесничий управления лесного хозяйства Совета Министров Каракалпакской АССР; **Парманов Нормохмат** — пчеловод Яккабагского лесхоза (Кашкадарьинская обл.); **Раджабов Турдыбай** — мастер цеха по производству товаров широкого потребления Чирчикского лесхоза (Ташкентская обл.); **Рахимбаев Эргаш Дехканбаевич** — рабочий цеха по производству товаров широкого потребления Ташкентского механизированного лесхоза; **Расулов Джуракул** — главный лесничий Канимехского лесхоза (Бухарская обл.); **Сиддиқов Юсуфали** — директор Самаркандского лесхоза; **Тургунов Шакир** — тракторист Андижанского лесхоза; **Хасанов Амирло** — начальник участка Бухарского механизированного лесхоза; **Юлдашев Мамадали** — главный лесничий Кокандского лесхоза (Ферганская обл.); **Юлдашев Мухаммад** — лесничий Ферганского лесхоза; **Юсупов Ахунджан** — кроликовод Андижанского лесхоза.



# ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА

В ПОМОЩЬ ИЗУЧАЮЩИМ ЭКОНОМИКУ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА

УДК 630\*6

## ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ ДЕСЯТОЙ ПЯТИЛЕТКИ

**И. Я. МИХАЛИН (Гослесхоз СССР);  
В. Б. ТОЛОКОННИКОВ (Союзгипролесхоз)**

Десятая пятилетка — новый важный этап в создании материально-технической базы коммунизма, совершенствовании общественных отношений и формировании нового человека, развитии социалистического образа жизни. Это период усиления интенсификации общественного производства, более полного использования возможностей народного хозяйства для приумножения национального богатства, укрепления экономического могущества и обороноспособности страны.

Главная задача десятой пятилетки состоит в последовательном осуществлении курса Коммунистической партии на подъем материального и культурного уровня жизни народа на основе динамичного и пропорционального развития общественного производства и повышения его эффективности, ускорения научно-технического прогресса, роста производительности труда, всемерного улучшения качества работы во всех звеньях народного хозяйства<sup>1</sup>.

Важное значение для решения задач пятилетки приобретают происходящие изменения в размещении лесных и других природных ресурсов. В европейской части страны они в значительной степени уже освоены. Здесь все большее внимание в связи с ростом городов

и промышленных центров приходится уделять охране окружающей среды. В то же время заготовка древесины в восточной части страны сопряжена с высокими затратами на освоение новых, не обжитых районов и перевозкой лесоматериалов на дальние расстояния.

Перемещение лесозаготовок, удаление лесных ресурсов от путей транспорта и необходимость увеличения расходов на сохранение окружающей среды требуют огромных дополнительных средств, изыскание которых должно опираться на внутренние резервы, повышение эффективности производства.

Необходимость рационального и эффективного использования всех природных ресурсов особенно возрастает в условиях научно-технической революции, без учета влияния которой невозможно развитие и совершенствование производства. Прогресс науки, техники и технологии усиливают требования к качеству выпускаемых изделий, научно-техническому уровню производства, приспособленности машин и механизмов работать в сложных разнообразных условиях.

Быстрое развитие советской экономики резко увеличивает индустриальный потенциал страны. Расширяется ассортимент товаров массового спроса, растут внешнеэкономические связи с другими странами. Устойчивое развитие этих связей делает необходимым бес-

<sup>1</sup> Материалы XXV съезда КПСС. М., Политиздат, 1976, с. 166.

печить производство изделий на уровне высоких мировых стандартов.

В качестве решающего условия реализации намеченных в десятой пятилетке задач предусматривается рост производительности общественного труда, что находит конкретное выражение в экономии рабочего времени и труда, затраченного на производство единицы работ или выпускаемой продукции. В целом по народному хозяйству предполагается повысить производительность труда на 27%. За счет этого предстоит получить 85—90% — прироста национального дохода, примерно 90% промышленной продукции, весь прирост продукции сельского хозяйства, строительно-монтажных работ и не менее 95% прироста объема перевозок на железнодорожном транспорте. Для выполнения таких больших и ответственных задач намечается повысить техническую вооруженность труда в промышленности на 37, в сельском хозяйстве — на 59%.

В лесном хозяйстве с учетом достигнутого уровня производства и его особенностей производительность труда должна возрасти на 17,8%. Пятилетним планом развития отрасли предусматривается получить весь прирост объемов производства за счет повышения производительности труда, большие резервы которого заключены в механизации ручных работ. К 1980 г. уровень механизации работ по посадке и посеву леса намечается довести до 58,5% вместо 49% в 1975 г., по уходу за лесными культурами — до 66%. Возрастет также механизация рубок ухода в молодняках, механизация производственных процессов на подготовке почвы, лесомелиоративных работах, выращивании посадочного материала в лесных питомниках. Доля рабочих, выполняющих работы полностью механизированным способом, увеличится за пятилетие в лесохозяйственном производстве с 29,2 до 33,2% и в промышленном — с 33,5 до 36,9%. Фондовооруженность труда повысится более чем на 24%.

Основные факторы роста производительности труда в предстоящие годы — внедрение достижений науки и техники в производство, его механизация, автоматизация и химизация, совершенствование технологических процессов и структуры управления, улучшение организации работ, повышение уровня технической подготовки и квалификации кадров, развитие социалистического соревнования и массовое распространение передового опыта, рост материального и культурного уровня жизни народа. Экономия живого труда связана с внедрением нормативов обслуживания, особенно на вспомогательных и повременно оплачиваемых работах, сокращением текучести кадров и улучшением их квалификации в соответствии с требованиями научно-технического прогресса. Опыт передовых предприятий показывает, что внедрение технически обоснованных норм в сочетании с усилением материального и морального стимулирования работников обеспечивает более высокие темпы роста производительности труда, позволяет лучше использовать производственные мощности, сокращать сроки освоения новых видов продукции.

В речи на октябрьском (1976 г.) Пленуме ЦК КПСС товарищ Л. И. Брежнев говорил: «Борьба за эффективность и качество означает, что каждый советский человек, каждый трудовой коллектив должен добиваться наивысшей производительности труда, строго соблюдать производственную дисциплину и режим экономии, изо дня в день улучшать качество своей работы, качество выпускаемой продукции»<sup>1</sup>. Решающую роль в этой борьбе в современных условиях приобретает четкая организация производства и труда. Именно поэтому партия придает большое значение совершенствованию хозяйственного механизма, согласованности действий всех звеньев общественного производства, укреплению и соблюдению всеми предприятиями производственной дисциплины, неукоснительному поддержанию строгого ритма трудового процесса.

Не менее важным направлением повышения эффективности производства является увеличение выпуска продукции и работ за счет лучшего использования оборудования, производственных мощностей, всех основных фондов, повышения фондоотдачи. Достаточно сказать, что современный объем основных производственных фондов достиг таких размеров, при которых рост фондоотдачи всего на 1 коп. позволяет получить в народном хозяйстве дополнительно продукции на 8 млрд. руб.

Постоянное совершенствование материально-технической базы за последние годы происходит и на предприятиях лесного хозяйства. За годы девятой пятилетки существенно повысилась фондо- и энерговооруженность в отрасли. Повышение фондоотдачи на 1% дает возможность получить почти на 18 млн. руб. промышленной продукции и более чем на 7 млн. руб. увеличить объем работ в лесном хозяйстве. Все это резко повышает роль рационального использования основных фондов.

В 1976—1980 гг. предусматривается более широкое внедрение прогрессивной техники и технологии, способствующих росту производительности труда, интенсификации режимов работы оборудования и лесохозяйственных машин, а также своевременное освоение вновь вводимых в действие мощностей и достижение проектных технико-экономических показателей. Ставится задача увеличить на предприятиях и организациях лесного хозяйства коэффициент сменности работы машин, механизмов и оборудования, внедрить мероприятия по совершенствованию ремонтной базы, устранению простоев и потерь рабочего времени, установить задания по росту производственных мощностей за счет технического перевооружения и реконструкции действующих предприятий. Особое место в плане отведенных мер по совершенствованию и увеличению мощности погрузочно-разгрузочного, складского и транспортного хозяйства для обеспечения резкого сокращения простоев вагонов и автомобилей под погрузкой и выгрузкой древесины, улучшения использования их грузоподъемности. На динамику фондоотдачи отрицатель-

<sup>1</sup> «Правда», 1976, 26 окт., с. 1.

но влияют и имеющиеся случаи увеличения стоимости отдельных лесохозяйственных машин, оборудования и орудий, выпускаемых отраслевыми заводами «Лесхозмаш». Эти недостатки должны быть устранены. Для осуществления на всех предприятиях мероприятий, направленных на повышение фондоотдачи, требуется постоянный детальный анализ факторов, влияющих на ее величину.

Улучшение использования основных фондов в отрасли зависит от рационального и эффективного направления капитальных вложений, обеспечивающих наращивание производственно-технического потенциала и повышающих технический уровень производства. В связи с этим значительно увеличивается доля капитальных вложений на техническое перевооружение и реконструкцию, которая составляет более 23%, что почти в 2 раза больше по сравнению с предыдущей пятилеткой. На основе анализа стоимости единицы производственных мощностей по проектам строящихся, реконструируемых и аналогичных действующих предприятий намечается разработать и осуществить за пятилетие мероприятия, направленные на снижение стоимости единицы новых производственных мощностей. За счет снижения расхода проката черных металлов на 4—5%, цемента — на 2—3%, лесоматериалов — на 7—9%, совершенствования технических решений и применения эффективных облегченных строительных конструкций при проектировании объектов строительства поставлена задача снизить их сметную стоимость на 3—5%. В соответствии с этим проекты, утвержденные после 1 апреля 1976 г., должны включать в пояснительную записку мероприятия, обеспечивающие снижение сметной стоимости строительства с соответствующими технико-экономическими расчетами.

Для повышения эффективности капитальных вложений и сокращения сроков строительства объектов в отрасли поставлена задача по концентрации этих вложений на главных направлениях, планируется сокращение удельного веса незавершенного строительства с 33% в 1976 г. до 26% в 1980 г., намечается совершенствование воспроизводственной структуры капитальных вложений. В десятой пятилетке на 1 руб. прироста капитальных вложений приходится почти 30 руб. прироста продукции и 10 руб. прибыли.

Существенным резервом дальнейшего роста экономической эффективности всего общественного производства является усиление режима экономии, снижение материалоемкости. Добиваться экономии сырья в обрабатывающих отраслях промышленности с народнохозяйственной точки зрения более выгодно, чем добывать его дополнительно. Сокращение материальных затрат всего на 1% увеличивает национальный доход почти на 4 млрд. руб. Снижение расхода сырья и материалов будет осуществляться за счет совершенствования технологических процессов, более глубокой и комплексной переработки древесины, сокращения удельных расходов сырья и материалов, улучшения системы нормирования и учета их расхода, обеспечения

строгого контроля за использованием, разветвления борьбы с бесхозяйственностью и расточительством. На основе указанных мер снижение материалоемкости в десятой пятилетке составит в целом по народному хозяйству 1,8%, а в промышленности 2,4, тогда как в предыдущей пятилетке имел место ее рост на 1,5%. Определены конкретные задания по экономии материальных ресурсов: по прокату черных металлов в машиностроении 14—16%, цемента в строительстве — 5—6 и лесных материалов — 12—14%; расход котельно-печного топлива снизится на 3—4%, электрической и тепловой энергии — на 5, бензина и дизельного топлива при автомобильных перевозках грузов — на 8%. Снижение расхода лесных ресурсов позволит сберечь такое количество древесины, которое равно годовой производительности многих крупных леспромхозов.

На предприятиях, ведущих заготовку и потребление древесины, меры по ее экономии должны осуществляться на всех стадиях производства: от заготовки до переработки и выпуска готовой продукции. К ним относятся устранение недостатков в лесопользовании — рациональное размещение лесозаготовок, вовлечение в эксплуатацию спелых и перестойных насаждений в районах Сибири и Дальнего Востока, сокращение до уровня расчетной лесосеки рубки древесины, особенно хвойной, в центральных и других лесодефицитных районах, повышение качества работ по отводу и таксации лесосек. Предусматривается сокращение расхода древесины на строительство временных зданий, сооружений и другие эксплуатационные нужды, уменьшение потерь ее при хранении и транспортировке, разработка и осуществление мероприятий по более полному использованию в промышленности и строительстве мягколиственной, низкокачественной древесины, древесных отходов. В промышленном производстве предприятий лесного хозяйства при сохранении объема вывозки древесины за пятилетие за счет использования технологического сырья предусматривается увеличить объем деловой на 7,8%, пиломатериалов — на 6,5%, товаров культурно-бытового назначения и хозяйственного обихода — в 1,5 раза. Использование древесных отходов и дров на производство технологической щепы возрастет с 24,6 до 43,7% общих ресурсов дровяной древесины и отходов. Намеченная программа по экономии лесных материалов в промышленности, строительстве, на транспорте и других отраслях народного хозяйства является составной частью мероприятий по охране и комплексному использованию природных ресурсов.

Коренным вопросом повышения экономической эффективности производства становится улучшение качества продукции. В 1967 г. в стране утвержден государственный Знак качества на продукцию, высокие потребительские свойства которой находятся на уровне мировых стандартов или выше их. В 1970 г. он был присвоен 2,8 тыс. изделий, а в 1975 г. — уже 27,6 тыс.

Качество работ, продукции и услуг характеризует определенные свойства конечного продукта, которые в экономике именуется потребительскими стоимостями. К. Маркс отмечал, что потребительные стоимости есть

«свойства вещей, которыми пользуются люди и которые выражают отношение к их потребностям»<sup>1</sup>. Чем лучше качество, тем более высокими потребительскими свойствами обладает тот или иной продукт труда.

В лесном хозяйстве решение проблемы качества связано прежде всего с осуществлением мероприятий по повышению продуктивности и улучшению качества нового состава лесов. Научно-исследовательские институты должны разрабатывать рекомендации по повышению качества и эффективности лесовосстановительных работ, особенно в многолесных районах, комплексу машин и технологии по выращиванию посадочного материала с закрытой корневой системой, созданию систем сортового и элитного семеноводства для улучшения состава и повышения продуктивности лесов, районированию высокопродуктивных форм основных лесобразующих пород, усилению устойчивости лесов различных защитных категорий и их влияния на повышение урожайности сельскохозяйственных культур. Намечается разработка эффективных способов и средств профилактики обнаружения и тушения лесных пожаров, зональных биологических, химических и интегрированных методов защиты лесов от вредных насекомых и др.

Подготавливаются программа комплексной стандартизации важнейших видов лесохозяйственных работ и продукции с учетом взаимной увязки требований к агротехнике, сырью, материалам, комплектующим изделиям, а также программы метрологического обеспечения. Проводится проверка утвержденных в 1966—1972 гг. государственных стандартов и технических условий на продукцию, работы и услуги, пересмотр и обновление тех из них, которые не отвечают требованиям народного хозяйства и спросу населения.

Комплексная программа стандартизации в лесном хозяйстве не только повысит целевую направленность стандартов на конечный результат — улучшение качества работ и продукции, но и усилит воздействие планов государственной стандартизации на показатели других разделов народнохозяйственного плана и в особенности на показатели технического уровня производства, производительности труда, эффективности использования основных производственных фондов, материальных и финансовых ресурсов.

С развитием материально-технической базы лесного хозяйства, расширением и усложнением экономических связей все большее значение приобретает зависимость конечных результатов от промежуточных работ и операций. В этих условиях определяющим критерием результативности проведенных мероприятий, т. е. их качества является конечный эффект. Ориентация на конечные результаты должна стать главным в деятельности каждого объединения, предприятия и организации лесного хозяйства. В этом направлении в десятой пятилетке осуществляется совершенствование действующей системы показателей планирования. Важное место отведено в плане таким показателям, как перевод лесных культур

в покрытую лесом площадь, ввод в эксплуатацию законченных строительством осушительных систем, удельный вес хвойных молодняков в общем лесном фонде для центрального и некоторых других экономических районов, рентабельность, фондоотдача. Ориентация плана на достижение этих показателей позволяет точнее учесть общественные потребности, ближе соединить интересы работника с интересами предприятия, отрасли и государства.

В общей системе мер по повышению эффективности производства не малое значение придается совершенствованию организационной структуры и методам управления — усилению концентрации и специализации цехов, лесничеств, лесопунктов, созданию производственных и промышленных объединений. Как отмечал на XXV съезде КПСС товарищ Л. И. Брежнев, «...меры по улучшению руководства экономикой... мы должны рассматривать как важнейший резерв, использование которого поможет успешно выполнить десятый пятилетний план...»<sup>1</sup>. Съезд разработал систему мер, способных поднять управление экономикой и весь хозяйственный механизм на уровень новых требований.

В отрасли разрабатывается генеральная схема управления, в которой намечается создание оптимальной структуры и размеров лесохозяйственных предприятий на базе головных предприятий или управлений (министерств автономных республик). В отдельных областях, краях и автономных республиках предусматривается также организация территориальных производственных управлений лесного хозяйства с правами производственных объединений. Развитие рациональной структуры управления отраслью создаст условия для проведения необходимой концентрации производства и специализации предприятий, усилит ответственность среднего звена за деятельность подведомственных организаций и объединений, подготовит необходимые условия для внедрения отраслевой автоматической системы управления.

Пятилетка эффективности и качества требует нового творческого подхода к развертыванию социалистического соревнования, которое должно быть направлено на усиление режима экономии материальных и финансовых ресурсов, сырья, топлива и энергии. Растущее значение социалистического соревнования в юбилейном году Великого Октября с особой силой проявляется на предприятиях лесного хозяйства в борьбе за использование внутрипроизводственных резервов, внедрении на рабочих местах научной организации и передовых приемов труда, а также рационализаторских предложений. Конкретные положительные итоги этого выражаются в принятии многими предприятиями лесного хозяйства встречных планов, выполнении и перевыполнении взятых повышенных социалистических обязательств.

В современных условиях качество работы определяется научным уровнем управления, концентрацией сил

<sup>1</sup> К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч. Т. 23, с. 46.

<sup>1</sup> Материалы XXV съезда КПСС. М., Политиздат, 1976, с. 61—62.

и ресурсов, необходимой сбалансированностью ресурсов. Повышение эффективности и лучшее использование качественных факторов производства предполагает повседневный поиск, преодоление сил инерции, устранение различных помех. Все передовое в технологии и организации работы требует постоянного и пристального внимания партийных, профсоюзных и комсомольских организаций. Стержнем социалистического соревнования становится планомерное изучение и активное распространение передового опыта на каждом рабочем месте. Необходимо усиливать воздействие и осуществлять более умелое и целенаправленное использование экономических рычагов производства — такс на древесину, оптовых цен на лесопродукцию, семена, посадочный материал, лесохозяйственные машины, орудия и инструменты, моральное и материальное стимулирование.

Разрабатываемое совершенствование системы такс и цен предполагает повысить их роль в рациональном использовании лесосечного фонда, увеличении использования мягколиственной, низкокачественной древесины и древесных отходов, улучшить размещение лесозаготовок, создать более равные экономические условия для успешной хозяйственной деятельности предприятий. В целях стимулирования качественных показателей их работы в десятой пятилетке основными фондообразующими показателями приняты производительность труда и рентабельность производства, а в отдельных случаях рекомендован показатель фондоот-

дачи. Предусмотрено также увеличение фондов экономического стимулирования за повышение удельного веса товаров народного потребления высшей категории качества и с государственным Знаком качества. Материальное стимулирование и моральное поощрение направлены на обеспечение более тесной связи образования фондов с показателями десятого пятилетнего плана, качеством и эффективностью работы предприятий.

Повышение качества работы во всех звеньях управления лесным хозяйством связано со строгим и безусловным соблюдением плановой, технологической и трудовой дисциплины на производстве. Необходимо учитывать, что допускаемые на отдельных предприятиях неритмичность, штурмовщина, отступления от технологии ведут к росту материальных и трудовых затрат, оборачиваются невосполнимыми потерями, создают диспропорции и неувязки. В достижении высоких показателей важное значение имеет также рост культуры труда, в основе которого лежит творческое развитие самого работника, уровень его квалификации, коммунистические отношения к труду, всестороннее развитие физических и духовных способностей работников. Эффективная работа трудового коллектива обеспечивает дальнейший подъем жизненного уровня работников, способствует росту трудовой и социальной активности советских людей. Трудиться с полной отдачей сил — важнейшее требование времени, дело чести и совести тружеников лесного хозяйства.

## В ПОРЯДКЕ ОБСУЖДЕНИЯ

УДК 630\*907

# К вопросу о новом научном направлении

**Ю. Ю. ТУПЫЦЯ, кандидат экономических наук**  
(Львовский лесотехнический институт)

Современные познания в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов позволяют сделать вывод о формировании в настоящее время нового научного направления — экономической экологии. Иногда его называют экологической экономикой [6]. Думается, что последнее определение неточно, так как оно допускает возможность существования и «неэкологической экономики». В свою очередь это можно расшифровать как существование экономики (в широком смысле — хозяйства), противоречащей экологическим принципам. Само собой разумеется, что сейчас не может быть и речи о методах хозяйствования, которые основаны на требованиях, не отвечающих интересам охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов. По нашему мнению, более точным является

термин «экономическая экология». Необходимость выделения наряду с общей экологией, экологией человека, животных и растений также экономической экологии, основная задача которой — органическое соединение принципов традиционной экономики и требований природы (целостности экосистем), вызывается объективными условиями.

В настоящее время вполне определенно ставится вопрос о необходимости рассмотрения «современного производства и живой природы как единой эколого-экономической системы» [4]. Иными словами, современное производство как экономическая система, с одной стороны, и природа как система, с другой, должны функционировать в единстве и взаимосвязи.

Экономическая экология представляет собой научное направление, образующееся на стыке

биолого-лосоводственных, технических и экономических наук. Она призвана изучать связи между ними. Нам представляется целесообразным выделить более конкретное научное понятие — лесоэкономическую экологию, которая должна изучать связи и зависимости между производственно-хозяйственной деятельностью человека в лесу, окружающей природной средой и расположенными на данной территории другими отраслями материального производства. Главная ее задача — обоснование оптимального взаимодействия между использованием, охраной и воспроизводством лесных ресурсов, с одной стороны, и требованиями законов природы, с другой; разработка форм и методов ведения лесного хозяйства на основании познанных естественных и экономических законов.

Вышеприведенное определение требует обоснования сущности нового понятия — эколого-экономической эффективности использования и воспроизводства лесных ресурсов. Дело в том, что любая хозяйственная деятельность человека по отношению к лесу дает не только экономический, но и безусловный экологический эффект. Они могут быть как положительной, так и отрицательной величинами. Сложность состоит только в том, что экономический эффект, как правило, определяется с достаточной точностью, тогда как экологический пока еще не исчисляется в денежном выражении. Правда, в последние годы предприняты такие попытки, в частности, в лесном хозяйстве [1, 3].

Понятие эколого-экономической эффективности сравнительно ново, поэтому пока можно дать приближенное его определение. В самом общем виде — это соотношение между интегральным эколого-экономическим эффектом и затратами, вызвавшими этот эффект. Последний представляет собой алгебраическую сумму двух различных по формам проявления эффектов, достигаемых при производственно-хозяйственной деятельности человека в лесу: традиционно экономического (обычно положительного, поскольку экономический эффект более ощутим, он лежит как бы на поверхности и к нему стремится человек в процессе своей целесообразной деятельности) и экологического (положительного и отрицательного). В большинстве случаев экологический эффект (с учетом фактора времени) запаздывает по сравнению с экономическим. Поэтому абсолютный уровень их алгебраической суммы зависит от масштабов, интенсивности и форм производственно-хозяйственной деятельности на той или иной конкретной территории лесного фонда.

По нашему мнению, понятие «эколого-эконо-

мическая эффективность» должно не только пояснить с новых позиций сущность современной антропогенной деятельности по отношению к лесным ресурсам (и природы вообще), но и способствовать дальнейшему развитию лесоэкономической теории, решению практических задач в области рационального использования, охраны и воспроизводства лесных ресурсов. Оно ориентирует прежде всего на разработку принципов и методов подхода к обобщающей оценке производственно-хозяйственной деятельности человека в лесу, которая в той или иной мере затрагивает интересы охраны окружающей среды. В своей сущности понятие «эколого-экономическая эффективность» близко к понятию «народнохозяйственная эффективность». Современные достижения экологии и попытки экономической науки воспринять сущность этой весьма важной области знаний позволяют надеяться на возможность синтеза требований экологии и экономики, а в дальнейшем — вполне четкого количественного определения эколого-экономической эффективности.

Основным содержанием лесоэкономической экологии являются: определение принципов и разработка методов эколого-экономической оценки использования, охраны и воспроизводства лесных ресурсов [5]. Главными методами должны быть ретроспективный (исторических аналогий) и экономико-математический (моделирование). Важно установление показателей указанной оценки, обоснование нормативов антропогенного вмешательства в лесные экосистемы, включая нормативы оптимальной лесистости, возрастного и породного состава лесов в отдельных регионах. Наконец возможно определение эколого-экономической эффективности производственно-хозяйственной деятельности человека в лесу и принятие соответствующих планово-хозяйственных решений.

Разработку названных вопросов следует осуществлять поэтапно, стремясь при этом решать их одновременно, вплоть до принятия хозяйственных решений и определения эколого-экономической эффективности хотя бы в приближенных вариантах. Здесь потребуются преодоление тех естественных психологических барьеров, которые неизменно возникают при решении новых, столь важных принципиальных вопросов. Практическое совмещение требований экологии и экономики при сложившихся традиционных взглядах на экономическую эффективность общественного производства осуществить, разумеется, не просто. Поэтому необходимо постепенное решение проблемы. Для начала проверку принципов и методов эколого-экономической оценки использования, охраны и воспроизводства лесных ре-

сурсов можно было бы производить в самых «критических» зонах, где антропогенная деятельность в лесу оказывает самое существенное влияние на окружающую среду и связанное с ней состояние всех отраслей промышленности данного региона. Подобными критическими зонами должны быть лесные районы Карпат, Кавказа, Урала, оз. Байкал, Карелии и др. В этих районах на лесные экосистемы оказала существенное влияние антропогенная деятельность и поэтому они нуждаются в особой охране и рациональном использовании.

Следует сказать, что решению проблем экономической экологии вообще и в частности лесозащитной во многом будет способствовать экономическая оценка природных ресурсов, методические положения которой сейчас уже в основном разработаны [1, 7]. В связи с этим ставится вопрос о необходимости введения платы за пользование природными ресурсами как экономической меры стимулирования их рационального использования [1, 2, 4, 6, 7].

Принадлежа к числу убежденных сторонников платы за природные ресурсы, мы тем не менее полагаем, что данная мера должна быть отнюдь не единственной в экономическом механизме, стимулирующей рациональное использование лесных и других природных ресурсов. В качестве дополнения к ней очень важными были бы превентивные экономические меры, заранее предупреждающие нерациональные действия по отношению к лесу. Главная причина, наводящая на такую мысль, состоит в том, что плата из прибыли за используемые природные ресурсы и сверхнормативное загрязнение окружающей среды в принципе может быть осуществлена лишь постфактум: после использования ресурсов или загрязнения среды. Прибыль  $\Pi$ , из которой следует платить, всецело зависит, с одной стороны, от уровня цены  $\Pi$  и, с другой, от величины себестоимости  $C$  реализуемой продукции ( $\Pi = \Pi - C$ ). Ни один из элементов, влияющих на прибыль в приведенной формуле, совершенно не связан с влиянием производства на окружающую среду или использованием природных ресурсов. Предприятие получает прибыль независимо от степени рационального их использования. Более того, обычно себестоимость пока еще ниже на тех предприятиях, которые больше загрязняют внешнюю среду (не имеют очистных сооружений и пр.) или недостаточно полно используют эксплуатируемые ими ресурсы (например, отходы лесозаготовок и маломерную древесину, требующих на изготовление из них единицы конечной продукции больше затрат, чем на ее производство из кондиционного сырья). Поэтому

всякая деятельность, противоречащая экологическим требованиям, должна находить экономические барьеры еще до получения предприятиями прибылей.

По нашему мнению, предприятия, нерационально использующие лесные и другие природные ресурсы или загрязняющие сверх допустимых нормативов окружающую среду, не имеют права на получение прибылей. Плановая экономическая политика в данной области должна ориентироваться больше на превентивные меры, исключающие возможность антропогенного нарушения оптимального равновесия в биосфере, чем на устранение постфактум отрицательных экологических последствий. Поэтому иметь прибыль, достаточную для платы за природные ресурсы, должны лишь те предприятия, которые используют их рационально и не допускают сверхнормативного загрязнения окружающей среды. Такой вывод исходит из того, что социалистическое государство не может санкционировать получение прибылей за счет антиэкологической деятельности.

Если предлагаемую сейчас плату за природные ресурсы уподобить применяемой у нас плате за производственные фонды, то нельзя не обратить внимание на то, что последняя является не единственной мерой стимулирования их рационального использования. Несмотря на то, что предприятия платят за фонды из прибыли, они отражают их и в себестоимости в виде элементов — «амортизация» и «сырье и материалы». Стремясь к увеличению прибыли за счет снижения себестоимости, предприятия ощущают экономическую необходимость в рациональном использовании производственных фондов. Исходя из этого, нам представляется, что в структуре себестоимости продукции и работ (услуг) всех хозяйственных отраслей народного хозяйства обязательно должна найти отражение, подобно живому труду, и живая природа (окружающая среда), или точнее, степень антропогенного воздействия на нее. В этом усматривается не только принципиальный теоретический, но и чисто практический смысл. Нами предлагается введение в номенклатуру производственных затрат новой статьи и аналогичного ей элемента, которые можно было бы назвать либо «экологические издержки производства», либо «отчисления на охрану природы». И в том и в другом случаях существенно их одинакова, поэтому для краткости будем употреблять термин «экологические издержки». По нашему мнению, предлагаемая статья и экономический элемент в структуре себестоимости могли бы выполнять двойную функцию. Во-первых, оказывать превентивное экономическое воздействие на противореча-

шую интересам охраны природы антропогенную деятельность. Иными словами, предупредить экологически нежелательные акции и, наоборот, стимулировать экологически приемлемые. Во-вторых, служить источником пополнения целевого фонда (образуемого в государственном бюджете, региональных управляющих органах или непосредственно в отраслях — производственных объединениях и предприятиях), из которого должно осуществляться финансирование природоохранных мероприятий и затрат по освоению экологически безвредных технологических процессов. Указанные статья и элемент «экологические издержки» в какой-то степени напоминают статью и элемент «отчисление на социальное страхование», давно оправдавшие себя в социалистическом обществе. Их функциональная близость состоит в том, что «экологические издержки» были бы источником своеобразного фонда «страхования» природы.

На первый взгляд такое предложение может показаться неожиданным. Ни советская, ни зарубежная практика калькулирования себестоимости продукции не имели прецедента включения в ее структуру издержек, связанных с экологией, т. е. влиянием общественно-производства на живую природу. Но дело в том, что раньше не существовало и глобальной экологической проблемы. Вполне понятно, что элемент и статья «экологические издержки» не могли появиться в структуре себестоимости капиталистического промышленного производства, поскольку нет капиталиста, который бы включил без принуждения в себестоимость продукции затраты, автоматически снижающие его прибыль. Поэтому в капиталистическом обществе нет другой альтернативы: государство вынуждено отбирать у промышленников часть прибыли (в виде налогов, штрафов и других платежей), которая необходима для финансирования мероприятий по восстановлению разрушенной природной среды. В социалистическом обществе есть и другие возможности заблаговременного решения подобных проблем и ими необходимо разумно воспользоваться.

Понятие, принципы и методы лесоэкономической экологии требуют дальнейшей разработки и совершенствования. Ясно одно, что это направление должно получить надлежащее развитие в самое ближайшее время.

#### Список литературы

1. Гофман К. Г. Экономическая оценка природных ресурсов в условиях социалистической экономики. — «Экономика и математические методы», 1974, т. X, № 3.
2. Жамин В. Экология и экономика. — «Вопросы экономики», 1975, № 7.
3. Ильев Л. И., Тупыця Ю. Ю. Охрана природы и использование лесных ресурсов. — «Лесное хозяйство», 1975, № 9.
4. Лемешев М. Экономика и экология: их взаимосвязь и зависимость. — «Коммунист», 1975, № 17.
5. Тупыця Ю. Ю. Принципы эколого-экономической оценки использования лесных ресурсов. — «Лесное хозяйство», 1976, № 6.
6. Федоренко Н. П. Природа глазами экономиста. — «Литературная газета», 1972, 16 авг.
7. Федоренко Н. П. Экономические проблемы оптимизации природопользования. М., «Наука», 1973.

## НОВЫЕ КНИГИ

Издательство «Лесная промышленность» в I кв. 1977 г. выпустило следующие книги:

#### Учебники и учебные пособия

- а) для вузов  
Кожухов Н. И. Практикум по экономике, организации и планированию лесного хозяйства. Учебное пособие. 10 л. 45 к. План 1977 г., № 4.
- Свалов Н. Н. Вариационная статистика. Учебное пособие. 12 л. с ил. 45 к. В переплете. План 1977 г., № 4.
- б) для техникумов  
Экономика, организация и планирование производства в лесхозах. Изд. 2-е, перераб. и доп. Учебник. 19 л. 75 к. В переплете. Авт.: Аношин Р. М., Воронин И. В., Павлов В. В. и др. План 1977 г., № 5.
- в) для профтехшкол  
Дубин З. Ю. Заготовка осмола взрывным способом. Учебное пособие. 15 л. с ил. 46 к. В переплете. План 1977 г., № 6.

#### Справочная литература

Павловский Е. С., Карган А. В. Справочник по агролесомелиоративному устройству. 11 л. с ил. 55 к. План 1977 г., № 7.

#### Производственно-техническая литература

- а) для ИТР  
Казанская Н. С., Ланина В. В., Марфенин Н. Н. Рекреационные леса (состояние, охрана,

перспективы использования). 4 л. с ил. 30 к. План 1976 г., № 14.

Новое в лесовыращивании. 16 л. с ил. 87 к. В переплете. Авт.: Белостоцкий Н. Н., Бельков В. П., Введенский В. М. План 1977 г., № 17.

Обыденников В. И., Кожухов Н. И. Типы вырубок и возобновление леса. 15 л. с ил. 77 к. В переплете. План 1976 г., № 20.

Сеннов С. Н. Рубки ухода за лесом. 15 л. с ил. 90 к. В переплете. План 1977 г., № 125.

Чиждова В. П. Рекреационные нагрузки в зонах отдыха. 4 л. с ил. 25 к. План 1977 г., № 99.

#### б) для рабочих

Уткин А. Я. Съемочные работы при лесоустройстве в лесном хозяйстве. Изд. 2-е, перераб. и доп. 8 л. с ил. 30 к. План 1977 г., № 22.

#### Научно-техническая литература

Мионов В. В. Экология хвойных пород при искусственном лесовозобновлении. 20 л. с ил. 2 р. 20 к. В переплете. План 1977 г., № 25.

Книги можно приобрести в местных магазинах, расширяющих лесотехническую литературу.

Заявку следует направить в один из магазинов, имеющих отдел «Книга-почтой»: 109428, Москва, ул. Михайлова, 28/7, магазин № 125; 193224, Ленинград, ул. Народная, 16, магазин № 93 «Прометей».



## ЛЕСОосушение и ОХРАНА ПРИРОДЫ

**Л. В. ПОДЛЕССКИЙ**, начальник объединения  
Рослесмелиорация

**Б**урное развитие промышленности, сельского хозяйства, дальнейший рост благосостояния советского народа тесно связаны с окружающей средой и отражаются на ее состоянии. Вот почему Коммунистическая партия и Советское правительство считают вопрос охраны окружающей среды главной народнохозяйственной задачей.

За последнее время в газетах и журналах появилось много статей о вреде лесосушительной мелиорации и, в частности, осушения болот.

Все это не могло не отразиться на развитии гидрлесомелиоративных работ. В ряде случаев осушение заболоченных лесов и болот стало рассматриваться как необдуманное мероприятие, которое наносит непоправимый вред природе, и объемы лесомелиоративных работ во многих районах в настоящее время сокращены до минимума или вовсе прекращены. Так, практически они приостановлены в Московской, Брянской, Владимирской, Ивановской обл., Марийской АССР, резко сократились объемы осушения заболоченных лесов в Смоленской, Калининской, Ярославской, Костромской, Псковской обл., Удмуртской АССР.

Указанные факты вызывают необходимость детального рассмотрения вопросов, касающихся лесосушительной мелиорации.

Большая часть лесов РСФСР произрастает

на заболоченных и избыточно увлажненных почвах. По данным Союзгипролесхоза, площадь таких лесов в республике составляет 21,7% площади гослесфонда. Только 50,8% заболоченных и избыточно увлажненных земель приходится на лесную площадь, в основном (94,8%) покрытую лесом, остальная часть (49,2%) отнесена к нелесной площади. Процесс заболачивания лесных насаждений продолжается и в настоящее время.

Насаждения на заболоченных землях имеют незначительный запас (к возрасту спелости он не превышает 60—100 м<sup>3</sup>/га), небольшой прирост, низкое качество древесины, слабую устойчивость против ветра. Наличие большого количества заболоченных и избыточно увлажненных земель в гослесфонде РСФСР снижает общий ежегодный прирост древесины и является препятствием для развития лесного хозяйства и лесозаготовительных работ. Из-за тяжелых условий заготовки и вывозки древесины не только в восточных районах страны, но и в европейской части (Вологодская, Калининская обл.) имеются большие площади неэксплуатируемых перестойных лесов. Здесь главным средством преобразования малопродуктивных заболоченных лесных площадей является лесосушительная мелиорация, позволяющая повысить продуктивность древостоев, улучшить качество древесины, транспортно-эксплуатационные условия, естественное и искусственное возобновле-

ние леса, усилить санитарно-гигиенические и эстетические функции насаждений.

Многочисленными научными исследованиями и многолетним опытом подтверждается высокая эффективность осушения лесных заболоченных и избыточно увлажненных земель. В результате этого мероприятия продуктивность насаждений повышается на два-три класса бонитета, а ежегодный прирост древесины, приходящийся на 1 га мелиорируемой площади, увеличивается на 3—4 м<sup>3</sup>, в наиболее благоприятных условиях — на 6—8 м<sup>3</sup>.

Положительное влияние мелиорации лесных земель можно проиллюстрировать на ряде примеров.

В Кобылинском лесничестве Криушинского лесокомбината Рязанской обл. в 11-летнем сосновом насаждении текущий годичный прирост по высоте в 1958 г. (год мелиорации) составлял 3—7 см. Через 5 лет после осушения он достиг 55 см, а у отдельных экземпляров — даже 95 см. В 80-летнем сосняке осоково-сфагновом Вандовского лесничества в результате мелиорации годичный прирост по диаметру увеличился с 1,7 до 5 мм, высоте — с 8 до 26 см, запасу — с 2,1 до 7 м<sup>3</sup>/га.

Еще большее влияние осушения на состояние лесов отмечено в Сиверском опытно-показательном мехлесхозе ЛенНИИЛХа (Ленинградская обл.). Бонитет насаждений на некоторых участках повысился на четыре-пять классов, а ежегодный дополнительный прирост по запасу составил 3—5 м<sup>3</sup>/га. Характерно, что прирост насаждений под влиянием мелиорации в комплексе с другими лесохозяйственными мероприятиями здесь продолжает увеличиваться и в настоящее время. Если в 1928 г. он составлял 2,3 м<sup>3</sup>/га (100%), то в 1949 г. — 2,6 (113%), 1959 г. — 2,9 (126%), 1970 г. — 3,7 м<sup>3</sup>/га (161%).

Сейчас совершенно очевидно, что при потенциальном плодородии болотных почв мелиорация эффективна, так как способствует рациональному использованию лесных земель. Однако с точки зрения возможности освоения осушенных площадей, экономической эффективности лесосушения, а также вследствие наличия в лесах различных условий произрастания Союзгипролесхозом в настоящее время выделен гидролесомелиоративный фонд, целесообразный к осушению на перспективу, только в объеме 34809,6 тыс. га (в том числе 22484 тыс. га в Нечерноземной зоне РСФСР), что составляет около 15% общей площади гидролесомелиоративного фонда.

Одним из основных аргументов, выдвигаемых защитниками сохранения природы в нетронутом состоянии, является утверждение о

том, что болота регулируют полноводность рек, а мелиорация приводит к их обмелению. Этот довод был опровергнут еще в 1904 г. известным ученым Е. В. Опоковым, который на основании долгодетных научных наблюдений сделал вывод о том, что дренирование торфяных почв бассейна рек, практикующееся в обширных районах при сельскохозяйственных мелиорациях, служит для пользы меженного питания рек. Дальнейшие исследования доказали также, что мелиорация земель в бассейнах рек способствует повышению расходов воды в реках весной и снижению при летних паводках.

Вследствие большой влагоемкости торфяных почв в болотах скапливается очень большое количество воды. На каждую единицу сухого вещества болота приходится более девяти единиц воды. Это соотношение торфа и воды почти не изменяется при переходе от сухого к влажному сезону года. Так, во всех болотах и связанных с ними озерах Калининской обл. объем воды, не участвующей во влагообороте, оказывается равным примерно годовому расходу ее в р. Волге около г. Калинина.

Интересны выводы финских ученых, наблюдающих за осушенными лесными болотами с 1936 г. Они отмечают, что после осушения болот произошло увеличение стока, равное 95 мм в год, или 43%, причем явление это носило относительно равномерный характер. Весенний и летний максимальные стоки по сравнению со средним возросли соответственно на 31 и 131%, отмечено также увеличение зимнего и осеннего стоков.

По результатам наблюдений советского ученого В. Маслова за стоком р. Купавинки (Московская обл.) до и после осушения болот в бассейне этой реки установлено, что за 1954—1963 гг. и 1964—1973 гг. осушение вызвало увеличение максимальных расходов в период весеннего половодья на 23% и летней межени — на 12,1%, а среднегодовой многолетний сток увеличился на 1,2%. Все эти выводы, сделанные учеными-гидрологами на основе многолетних исследований в различных районах, подтверждают, что осушение болот является важнейшим мероприятием, которое не ухудшает гидрологический режим рек, а наоборот, улучшает его.

Ученые установили, что гидролесомелиоративный фонд страны в результате особых климатических условий и воздействия человека на окружающую среду постоянно увеличивается. Это явление отмечается в таежной зоне Западной Сибири, Вологодской обл. Особенно бурно развиваются болотообразовательные процессы в Карельской АССР, Ленинградской

и Архангельской обл. Поэтому, если в ближайшее время не принять соответствующие меры, можно потерять значительные продуктивные лесные площади.

Всем хорошо известно, что на болоте кроме клюквы, морошки, низкорослых корявых деревьев и мха ничего не растет. После осушения формируются лесные насаждения с запасом древесины 350 м<sup>3</sup>/га и более. Сторонники сохранения болот, где произрастает клюква, берут в расчет ежегодную среднюю урожайность ее 300—500 кг/га и подсчитывают, что каждый год можно получать с 1 га болот доход в сумме 400 руб. При осушении же болота дополнительный прирост равен 3—4 м<sup>3</sup>, что даже при стоимости древесины на корню по 10 руб./м<sup>3</sup> дает доход в 40 руб. Кажется, довольно существенный довод против осушения болот. Но экономисты не учитывают тот фактор, что далеко не всю клюкву собирают. Так, в настоящее время существует около 300 тыс. га болот, оставленных с целью получения клюквы. Здесь можно заготовить примерно 120 тыс. т ягод в год. Но собирают всего лишь 15 тыс. т.

Кроме того, экономисты не берут в расчет то, что после осушения болот резко увеличивается урожайность других лесных ягод и грибов, возрастает поголовье диких животных, улучшается санитарно-гигиеническое и эстетическое значение заболоченной местности, улучшаются транспортные условия. Лесоосушение оказывает положительное влияние и на прилегающие сельхозугодья.

Финские ученые, ведущие наблюдения за осушенными и неосушенными болотами, установили, что осушение болот, с одной стороны, способствует исчезновению клюквы, с другой — увеличению урожая грибов (до 800—1000 кг/га в год), появлению в большом количестве черники, брусники, малины и других ягод, которые до осушения в данных условиях не произрастали. Кроме того, после осушения значительно обогащается фауна. Увеличивается поголовье зайцев, кабанов, лосей, косуль и других животных. Появляется множество полезных микроорганизмов, важных для почвообразовательных процессов. В ряде районов осушенные болота стали прекрасными охотничьими угодьями.

Следует отметить, что заболоченные площади и болота создают условия для распространения инфекционных заболеваний, опасных для человека: малярии, желтой лихорадки, туляремии, дизентерии, брюшного тифа, холеры и т. д. Все это доказано многовековой историей и вряд ли нуждается в комментариях. Поэтому осушение болот, особенно расположенных вблизи населенных пунктов,

с точки зрения здравоохранения является делом первостепенного значения. Нынешнее поколение еще помнит, что из себя представляла до осушения Колхидская низменность в Грузии — рассадник малярии. А сейчас это цветущий край. В результате осушения болот Калининградская обл. еще в прошлом веке стала обжитой и густонаселенной с хорошо развитым сельским и лесным хозяйством. Реки и озера здесь полноводны, в лесу много диких животных. А до осушения это была болотистая местность с малочисленным населением.

Наличие болот, как указывают социологи, является показателем не богатства той или иной страны, а наоборот, бедности, ее слабого технического уровня. Вот почему исключительно важное значение придается осушительной мелиорации и, в частности, осушению заболоченных лесов.

Таким образом, осушение болот и заболоченных лесов — важнейшее мероприятие в охране окружающей среды, улучшении развития биогеоценозов. Осушение не нарушает природную обстановку, а только восстанавливает те первозданные условия, которые были до образования болот.

Однако необходимо учитывать, что не все болота следует осушать, часть их должна быть оставлена как природные заповедники, па которых можно будет проводить научные исследования, осуществлять заготовку, если это экономически выгодно, клюквы, а также торфа. Некоторые болота следует сохранять как место обитания диких животных и птиц. Но делать это надо разумно.

Для успешного преобразования природы необходимо глубокое знание природных процессов, течение которых может измениться от малейшего вмешательства в них. Эти знания накапливаются в результате многолетнего опыта и научных исследований. Вот почему охрана окружающей среды является в нашей стране главной задачей народнохозяйственной задачи.

В ст. 40 Основ водного законодательства Союза ССР и союзных республик, утвержденных Верховным Советом СССР, предусмотрено, что предприятия и организации обязаны проводить мероприятия по предупреждению и ликвидации вредного воздействия вод: наводнений, затоплений и подтоплений, а также заболачивания и засоления земель. Долг работников лесного хозяйства — активнее претворять в жизнь решения Коммунистической партии и Советского правительства в деле приумножения природных богатств на основе правильного и рационального ведения лесного хозяйства.

## О ВЛИЯНИИ ОСУШЕНИЯ НА ВОДНЫЙ РЕЖИМ ПРИЛЕГАЮЩИХ СУХОДОЛОВ

В. И. ЗЕРНОВ, Т. А. ДЕЦИК, В. И. МИРОНЕНКО,  
А. Ф. КОТОВА [БелНИИЛХ]

**В** Белоруссии площадь осушенных земель составляет в настоящее время свыше 2 млн. га. Половина из них приходится на районы Полесья, где заболоченность территории достигает 40%. В текущем пятилетии в республике намечается осушить еще 670 тыс. га, в том числе 300 тыс. га в Полесье.

В связи с широко развернувшимся вмешательством человека в природу Полесской низменности стали появляться высказывания о том, что осушение болот вызывает в этом регионе неблагоприятные для древесной растительности изменения водного режима, прилегающих минеральных почв. Так, некоторые исследователи [1] считают, что из-за мелиорации торфяно-болотных почв в указанном районе ежегодно теряется 600—700 тыс. м<sup>3</sup> древесины. Причем снижение текущего прироста насаждений, по их утверждению, происходит во всех типах леса и составляет от 0,7—1,2 (сухие и свежие почвы) до 3 м<sup>3</sup>/га (влажные условия произрастания). В работах других ученых приводятся в основном те же данные о потерях прироста, хотя и в несколько иной интерпретации. В частности, одни из них [2] полагают, что снижение уровня грунтовых вод на 50 см и более вызывает уменьшение продуктивности лесов на песчаных почвах в пределах 0,5—1 класса бонитета без последующего восстановления, другие же [3] вообще видят в осушении земель Полесья явную угрозу для существования лесных массивов в этом районе.

Естественно, что появление такой тревожной информации вызвало необходимость более глубокого изучения физической сущности явлений, протекающих в лесных ценозах на минеральных водосборах осушенных болотных массивов.

В течение 1971—1974 гг. с использованием картографического материала и проектной документации на мелиоративные системы были обследованы в натуре почти все лесные суходолы, примыкающие к крупным гидромелиоративным объектам Белорусского Полесья, где продолжительность действия осушительной сети — 5 лет и более. Исследования проводили в сосновых насаждениях. Выбор этой породы был обусловлен тем, что на долю сосны в указанном регионе приходится почти  $\frac{2}{3}$  всей покрытой лесом площади и занимает она легкие песчаные почвы, где из-за высокой их водопроницаемости и очень малой водоудерживающей способности изменения гидрологического режима под влиянием мелиорации прилегающих территорий должны были

проявиться в максимальной степени по сравнению с более богатыми разностями почв, заселенными другими представителями лесной растительности.

Изучение текущего прироста осуществляли в древостоях, находящихся на различном расстоянии от гидромелиоративной сети (20—950 м). Особый интерес при этом представляли сосняки, произрастающие в непосредственной близости от осушенных болот, где понижение грунтовых вод могло проявиться в наибольшей степени и в связи с этим могла создаться критическая ситуация для роста насаждений. Текущий прирост, как известно, подвержен естественным колебаниям, что связано с ритмами в изменениях комплекса климатических факторов [4—6]. Отсюда следует, что объективная оценка состояния и роста суходольных лесов под воздействием осушения окружающих земель может быть получена только при исключении влияния динамики климата. Для этого текущий прирост необходимо определять одновременно в древостоях, как находящихся в зоне предполагаемого ухудшения гидрологического режима почв, так и произрастающих за пределами возможного действия мелиорации, но имеющих одинаковые с первыми породный состав, возраст, хозяйственный режим, а также аналогичные к моменту учетного периода почвенно-типологические условия. Климатический фон у сравниваемых древостоев должен быть единым. Таким образом, метод контрольных площадей позволяет выделить из комплекса влияющих факторов среды только один — нарушение естественной гидрологической обстановки.

Исходя из этого положения древостои подбирали в границах водосборов 15 осушенных болотных массивов, а их аналоги — на 8 участках леса с ненарушенным водным режимом. Всего было заложено 113 временных пробных площадей, которые характеризуют сосновые древостои в возрасте 40—90 лет в мшистом, черничниковом и долгомошниковом типах лесов, наиболее распространенных на прилегающих суходолах.

Текущий прирост определяли по 3390 срубленным модельным деревьям (в среднем на каждой пробе их взято по 30, пропорционально числу деревьев в 2-сантиметровых ступенях толщины). Для учета линейного прироста от каждой модели брали образцы древесины через 0,1 высоты. Радиальный прирост измеряли с точностью до 0,1 мм по 5-летним периодам или периодам, кратным продолжительности действия мелиорации, объемный определяли по разности объемов стволов в кон-

це и начале учетных периодов с использованием сложной формулы Смалиана на ЭВМ «НАИРИ С».

Оценка изменения гидрологической обстановки на суходолах, примыкающих к осушенным болотам, довольно сложна, так как динамика грунтовых вод в Полесье находится в тесной связи с изменениями климатических условий. По многолетним наблюдениям на Петриковском гидрологическом стационаре, различие в средних уровнях грунтовых вод (УГВ) на одних и тех же участках леса может достигать 60—100 см. Сложность этого вопроса усугубляется еще и относительно слабым влиянием почвенного стока на динамику УГВ в течение вегетационного периода. Поэтому объективное суждение о степени воздействия мелиоративной сети на водный режим суходолов возможно лишь при наличии контрольных участков (аналогов), где сложившиеся естественные процессы в природных комплексах не испытывали влияния мелиорации.

Из литературных источников известно, что на песчаных почвах Полесья черничниковый тип леса сформировался на участках, где глубина залегания грунтовых вод в среднем не превышает 1 м [7—9]. Регулярные наблюдения за водным режимом почв на стационаре также свидетельствуют о том, что в нормальные по увлажнению годы средние за период вегетации УГВ в условиях ненарушенного гидрологического режима территории составляют в черничниках 60—90 см. Таким образом, эти данные можно было использовать в качестве нормативных для подтверждения естественной гидрологической обстановки на контрольных участках.

На водосборах осушенных болот наиболее достоверные показатели изменения водного режима могут быть получены путем сопоставления результатов одновременных наблюдений за грунтовыми водами в зоне осушения и на контроле в чистых сосняках черничниковых. Как уже было отмечено, этот тип леса в силу исторически сложившихся особенностей рельефа в Полесье имеет очень маленький диапазон залегания средневегетационных УГВ (60—90 см). Данные замеров на стационаре показывают, что в апреле грунтовые воды здесь находятся в пределах 10—40 см от дневной поверхности, а к сентябрю их уровень опускается на глубину 100—130 см. Динамика уровней имеет, как правило, синхронный характер, несмотря на территориальную разобщенность отдельных выделов леса. Результаты замеров УГВ, проведенных в 1974 г. на 13 участках черничниковых типов леса с ненарушенным гидрологическим режимом (в шести лесхозах Гомельской и Брестской обл.), подтвердили полученные ранее данные. Средняя за май—август по всем наблюдаемым точкам глубина УГВ составила 84 см. Коэффициент вариации этого показателя не превышает 15%, несмотря на значительные расстояния (до 250 км) между пунктами наблюдений.

Проводя одновременные замеры УГВ в черничниках, находящихся на водосборах осушенных болот и на контрольных участках, а также учитывая варьирование глубины залегания грунтовых вод в этом типе леса на территориях с ненарушенным водным режимом, мы

установили, что на пробных площадях, заложенных на суходолах, примыкающих к гидромелиоративным объектам «Пруд» (Ельский лесхоз), «Закаванка» и «Неначь» (Калинковичский лесхоз), а также на большинстве проб в зоне объекта «Вислица» (Телеханский лесхоз) понижение грунтовых вод под влиянием осушения не превышает 0,5 м. В зоне объекта «Кожушковский» (Первомайский лесхоз) осушительная система не оказала заметного влияния на водный режим суходольных насаждений. Грунтовые воды в сосняке черничниковом, находящемся в 220 м от канала глубиной 0,7 м, залегают примерно на том же уровне, что и на контрольном участке.

На пробных площадях, заложенных на суходолах, прилегающих к гидромелиоративным объектам «Михедово—Грабовский» (Петриковский лесхоз), «Воложинский» (Октябрьский лесхоз), «Лунинский» (Лунинский лесхоз) и на одной пробе в зоне объекта «Вислица» (Телеханский лесхоз), грунтовые воды по сравнению с контрольными участками оказались на 0,5—1 м глубже. Расстояние от пробных площадей до каналов — 20—280 м. Наиболее существенное снижение грунтовых вод (1—1,5 м) установлено на суходолах в зоне объекта «Завищанский» (Пинский лесхоз). Здесь осушительная сеть представлена редкими, но глубокими (до 2 м) каналами. Исследуемые древостой находятся от них на расстоянии 150—450 м.

Замечено, что величина понижения УГВ на суходолах не зависит от размеров осушаемого болота. Это связано главным образом с глубиной ближайших каналов. Пробные площади, на которых грунтовые воды понизились не более чем на 0,5 м, находятся в зоне действия осушительной сети глубиной до 1 м. Дальность действия таких каналов часто ограничивается

Таблица 1

Средние уровни грунтовых вод за май—август в сосняках черничниковых на водосборах осушенных болот

Гидромелиоративный объект, лесхоз	Глубина канала, м	Расстояние до канала, м	Расположение УГВ от поверхности земли, см	
			1974 г.	1976 г.
„Завищанский“, Пинский	2,0	450	274	215
		1100	178	164
		1600	176	176
„Головчицкий“, Копаткевичский	1,5	280	159	151
		500	157	140
		980	98	113
„Михедово—Грабовский“, Петриковский	1,8	40	191	192
		220	137	137
		750	111	116

расстоянием 200—300 м. Более существенное понижение УГВ происходит на участках суходолов, вблизи которых проложены каналы глубиной 1,5 м и более. Чаще всего это обводные водотоки вдоль береговой линии болот.

Для установления протяженности зоны влияния наиболее глубоких каналов на водный режим прилегающих суходолов на трех водосборах осушенных объектов прокладывали гидрологические створы от болот

до водоразделов. Ширину зоны устанавливали по замерам УГВ в черничниках, пересекаемых этими створами. Наблюдения проводили с мая по август 1974 и 1976 гг. (табл. 1).

Анализ полученных данных свидетельствует о том, что по мере удаления от болот действие осушительной сети ослабевает. При этом влияние каналов на водный режим прилегающих суходолов на разных объектах проявляется неодинаково. На водосборе объекта «Завищанский» влияние мелиорации сказалось и при значительном удалении от болота. По сравнению с контрольными черничниками грунтовые воды залегали здесь на 120—150 см ниже в 450 м от канала и на 50—80 см — в 1600 м. В то же время в зоне объекта «Головчицкий» понижение грунтовых вод на 60—90 см распространилось лишь на расстояние до 500 м от канала, а на территории, прилегающей к Михедево — Грабовской системе, существенное ухудшение водного режима наблюдалось только в полосе шириной около 200 м.

Таким образом, изменение водного режима суходолов, непосредственно прилегающих к осушенным сельскохозяйственным угодьям, отмечено на водосборах почти всех гидромелиоративных объектов. Однако при обычной норме осушения (0,8—1 м) понижение грунтовых вод на окружающей территории далеко не распространяется и находится в пределах различия многолетних амплитуд колебаний уровней, связанных с динамикой климата. Такое изменение гидрологической обстановки, как показывает изучение продуктивности древостоев, не приводит к существенным изменениям в их росте.

При оценке динамики текущего прироста древостоев в связи с влиянием на них действующей мелиоративной сети нельзя исходить из результатов сопоставления абсолютных значений исследуемого признака, так как различия в накоплении прироста древесины могут быть обусловлены несовпадением таксационных показателей сравниваемых участков леса. Известно, что даже смежные пробные площади, находящиеся в границах одного и того же практически однородного выдела, в какой-то мере различаются между собой, что неизбежно приводит к расхождению в показателях их прироста по запасу. Учитывая это, мы оценивали характер изменения текущего прироста насаждений в зоне изменения

гидрологического режима почв и на контрольных участках по относительным показателям, отражающим темп их роста. Так, динамика продуктивности у сравниваемых сосновых насаждений прослеживалась по приросту объема (%) совокупностей модельных деревьев, вычисляемому с помощью формулы Пресслера

$$P_M = \frac{M_a - M_{a-n}}{M_a + M_{a-n}} \cdot \frac{200}{n},$$

и через среднепериодический прирост, приходящийся на 1 м<sup>3</sup> объема тех же совокупностей деревьев

$$K_Z = \frac{Z_V}{V_{нач}},$$

где  $K_Z$  — среднепериодический прирост на 1 м<sup>3</sup> объема в начале учетного периода;

$V_{нач}$  — объем в начале того же периода.

Наличие тесной корреляционной связи приведенных относительных показателей текущего прироста с возрастом ( $r=0,9$ ) позволяет по кривым, отражающим характер изменения  $P_M$  и  $K_Z$  в зоне осушения и на контроле по пятилетним периодам до и после создания осушительной сети, установить качественные отклонения в росте суходольных сосняков в зоне мелиорации.

Параллельно с этим влияние гидромелиоративных систем на продуктивность древостоев оценивали и другими методическими приемами. В частности, для анализа изменения прироста за учетные периоды использовали коэффициент энергии прироста, характеризующий интенсивность накопления древесины у сравниваемых древостоев. Определялся он как отношение текущего прироста за время действия мелиорации к аналогичному показателю за такой же период до нее. По расхождению между коэффициентами, вычисленными для древостоев в зоне действия осушения и на контроле, можно судить о степени воздействия на прирост снижения грунтовых вод. Кроме того, применяли также метод сопоставления в исследуемых древостоях и их аналогах показателей текущего прироста только тех модельных деревьев, которые имели до мелиорации практически одинаковый темп роста.

Во всех вариантах обработки исходных материалов были получены близкие результаты. Рассмотрим некоторые из них на примере сосняков черничниковых на суходолах, прилегающих к гидромелиоративным объектам «Вислица» и «Завищанский». В зоне действия гидромелиоративной системы «Вислица», проложенной в 1957 г., заложены три пробных площади. На одной из них, находящейся в 20 м от канала, грунтовые воды по отношению к контролю понизились на 0,7—0,8 м,

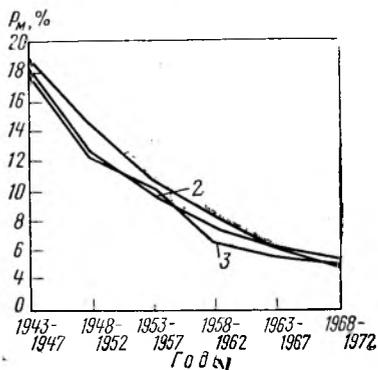


Рис. 1. Динамика текущего прироста (%) совокупностей модельных деревьев по периодам в зоне осушения и на контроле:

1 — контроль; 2 — в 120 м от канала; 3 — в 20 м от канала

Таблица 2

Динамика текущего прироста, приходящегося на 1 м<sup>3</sup> объема совокулностей модельных деревьев ( $K_Z$ ), по периодам в зоне осушения и на контроле

Годы	Контроль		120 м от канала			20 м от канала		
	$K_Z$	изменение, %	$K_Z$	изменение, %	расхождение с контролем, %	$K_Z$	изменение, %	расхождение с контролем, %
До осушения								
1943—1947	0,359	—	0,334	—	—	0,330	—	—
1948—1952	0,221	-38,4	0,186	-44,3	-5,9	0,175	-47,0	-8,6
1953—1957	0,139	-37,1	0,131	-29,6	+7,5	0,132	-24,6	+12,5
После осушения								
1978—1962	0,101	-27,3	0,103	-21,4	+5,9	0,078	-40,9	-13,6
1963—1967	0,071	-29,7	0,077	-25,2	+4,5	0,060	-23,1	+6,6
1968—1972	0,000	-29,6	0,064	-16,9	+12,7	0,000	-16,7	+12,9

а на двух других (120 м от канала) — не более 0,5 м. Три смежные контрольные пробы расположены за водоразделом вблизи неосушенной поймы р. Ясельда.

Из анализа динамики  $P_M$  (рис. 1) и  $K_Z$  (табл. 2) видно, что на протяжении 15 лет до осушения болотного массива изменение этих показателей в сравниваемых древостоях происходило более или менее синхронно. За период действия гидромелиоративной сети (1958—1972 гг.) относительный прирост насаждений, находящихся в 120 м от канала, по сравнению с контрольными несколько повысился, а на пробной площади, отстоящей на 20 м от искусственного водотока, заметно снизился, особенно в первом пятилетии после ввода в действие гидромелиоративной сети. В последующий пятилетний период уже наметилась тенденция к улучшению роста, а в третьем пятилетии прирост достиг значения этого показателя у контрольных древостоев.

Аналогичным образом проанализировано изменение текущего прироста на всех пробных площадях. В итоге для черничников получены примерно такие же результаты, как и на водосборе объекта «Вислица», т. е. временные потери прироста в первые годы эксплуатации осушительной сети зафиксированы только вблизи наиболее глубоких каналов. В сосняках мшистых отрицательные последствия мелиорации отмечены лишь в зоне объекта «Завищанский», где понижение УГВ на 1,5 м вызвало за 7-летний период ухудшение роста древостоев на 10—15% по сравнению с контролем. В сосняках долгомошниковых на водосборах осушенных болот наблюдается даже некоторое улучшение прироста.

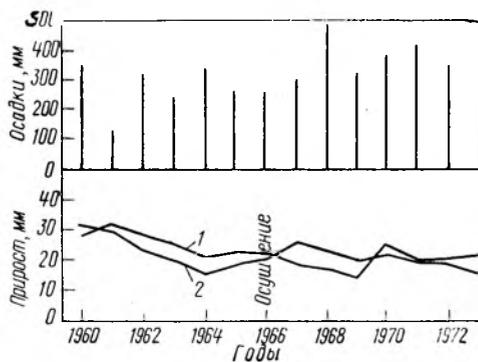
Рис. 2. Осадки за вегетационный период (по данным Пинской метеостанции) и изменение радиального текущего прироста совокулностей модельных деревьев в сосняке черничниковом на водосборе объекта «Завищанский» и на контроле:

1 — радиальный прирост в зоне осушения;  
2 — радиальный прирост на контроле

В средневозрастном черничнике, примыкающем к осушенному болоту объекта «Завищанский», где гидрологический режим почв претерпел наибольшие изменения, и на контрольном участке с ненарушенным водным режимом с 1960 г. исследовали ежегодную динамику радиального прироста совокулностей модельных деревьев. Начиная с 1962 г. (рис. 2) прирост у сравниваемых древостоев постепенно снижался на протяжении 3 лет. Ухудшение роста насаждений, по всей вероятности, было связано с продолжительными засухами, наблюдавшимися в 1961 и 1963 гг., и происходило в исследуемом районе повсеместно. Кстати, это явление привело некоторых исследователей к ошибочным выводам о якобы глобальном отрицательном влиянии гидромелиоративных работ в Полесье на продуктивность лесов. Однако детальное изучение хода роста насаждений не подтверждает эту гипотезу, ибо в древостоях, не примыкающих к осушенным болотам, прирост в конце 60-х годов улучшился.

Гидромелиорация болот на объекте «Завищанский», проведенная в 1966—1967 гг., оказала влияние на рост прилегающих лесных ценозов на суходолах еще в процессе прокладки осушительной сети. Прирост деревьев в сосняке черничниковом по сравнению с контролем резко уменьшился уже в 1966 г., в 1967 г. на контроле повысился, а в зоне осушения продолжал снижаться. В течение 1968 и 1969 гг. изменение в росте сравниваемых древостоев проходило синхронно, а в 1970 г. наклонение древесины в зоне осушения значительно возросло и в последующие годы оставалось несколько большим, чем на контроле.

Биологический механизм восстановления прироста объясняют результаты исследования корневых систем. Оказалось, что при понижении грунтовых вод вертикальные корни сосны проникают в более глубокие горизонты песчаных почвогрунтов. Это наблюдалось на всех водосборах, где УГВ снижался более, чем на 0,5 м. Так, в сосняке черничниковом вблизи объекта «Завищанский» окончание корней зафиксированы на глубине



205 см (т. е. на 1 м глубже, чем на контрольных участках). В сосняке мшистом корневая система углубилась до 290 см, тогда как в аналогичных насаждениях с ненарушенным водным режимом она не выходила за пределы 2-метровой толщи почвогрунтов.

На факт приспособления древостоев сосны к изменившемуся водному режиму почв указывает не только глубина распространения корней, но и возраст наиболее углубленных их ответвлений, который устанавливали по числу годичных слоев на срезах в местах отметок прежнего залегания грунтовых вод. Он совпадает со сроками действия гидромелиоративной сети.

Отрастание корней наблюдается во всех исследованных возрастных категориях сосняков — от средневозрастных до спелых. При сравнении глубины распространения корней и уровней грунтовых вод выявлено, что на суходолах, подверженных влиянию мелиорации, наиболее длинные корни большинства деревьев на протяжении всего периода вегетации находятся в контакте с грунтовыми водами или запасами влаги капиллярной каймы.

Таким образом, при глубине мелиоративных каналов 0,8—1 м (обычная норма осушения) снижение грунтовых вод на прилегающих к осушенным болотам суходолах не превышает 0,5 м по сравнению с прежним уровнем даже в непосредственной близости от гидромелиоративной сети. В этих условиях изменение текущего прироста сосновых древостоев ничем не отличается от участков леса, не испытывающих воздействия гидромелиорации, т. е. прирост находится в границах естественного варьирования этого признака в относительно однородных насаждениях на контрольных участках. В избыточно увлажненных черничниках и долгомошниках при таком понижении уровня грунтовых вод наблюдается тенденция к улучшению роста.

Устойчивое снижение грунтовых вод в пределах 0,5—1,5 м в сосняках черничниковых и более чем на 1 м в сосняках мшистых привело к ухудшению роста древостоев в среднем на 15% на протяжении двух-трех пятилетий после гидромелиорации прилегающих болот. Снижение прироста наиболее четко проявляется в первом пятилетии, в последующие периоды он, как правило, достигает таких же значений, как и в насаждениях с ненарушенным гидрологическим режимом почв.

Наличие объективно существующего явления восстановления текущего прироста древостоев сосны при значительном для суходолах понижении грунтовых вод обеспечивается высокой степенью адаптации корневой системы этой породы к изменившимся условиям водного режима на легких песчаных почвах.

#### Список литературы

1. Смоляк Л. П., Бойко А. В. О мелиорации лесов Полесья. — В сб.: Проблемы мелиорации Полесья. ч. II. Минск, «Наука и техника», 1970.
2. Юркевич И. Д., Смоляк Л. П., Парфенов В. И. Динамика растительности в связи с мелиорацией. Тезисы докладов научной конференции по динамике растительности в связи с мелиорацией. Минск, 1971.
3. Киселев В. Н. Парадоксы мелиорации Белорусского Полесья. — «Природа», 1972, № 8.
4. Звиедрис А., Сацениекс Р. О влиянии климатических факторов на прирост сосновых стволов по диаметру. — «Известия АН Латвийской ССР», 1958, № 5.
5. Битвинскас Т. К вопросу об изучении связи колебаний климата и прироста насаждений. — В сб.: Труды ТСХА, вып. 103, М., изд. ТСХА, 1965.
6. Комин Г. Е. Цикличность в динамике прироста деревьев и древостоев сосны таежной зоны Западной Сибири. — «Известия СО АН СССР», серия биол. наук, № 15, вып. 3, Новосибирск, «Наука», 1970.
7. Костюкевич Н. И. О типах лесов Полесья. — В кн. О лесах Полесья, Минск, Изд-во АН БССР, 1951.
8. Булгаков Н. П. К характеристике почв под основными типами лесов Полесья. — В кн. О лесах Полесья, Минск, Изд-во АН БССР, 1951.
9. Смоляк Л. П. Болотные леса и их мелиорации. Минск, «Наука и техника», 1969.

УДК 630\*237.2

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОСУШЕНИЯ СОСНОВЫХ НАСАЖДЕНИЙ УКРАИНСКОГО ПОЛЕСЬЯ

**А. С. РЯБУХА (Полесская АЛОС)**

**И**зучать влияние осушения на рост сосновых насаждений Полесская агролесомелиоративная опытная станция УкрНИИЛХА начала в 1957 г. На основании данных 64 временных пробных площадей, заложенных в Житомирской и Ровенской обл., для условий Украинского Полесья были рекомендованы следующие расстояния между осушителями: в мокром бору — 150—200 м, мокрой субори — 200—250 м и мокром сугрудке — 250—300 м; проектная глубина осушителей — 1—1,2 м.

В настоящее время при осушении небольших по размеру заболоченных участков применяется редкая

осушительная сеть — одиночные каналы глубиной до 1 м. Большие массивы болот осушаются частой сетью с расстоянием между осушителями в пределах 200 м и глубиной их 1,2—1,8 м.

С 1960 г. последствия осушения изучались на 44 постоянных пробных площадях, которые за период с 1960 по 1967 г. были заложены в Житомирской, Ровенской и Волынской обл., в районе действия редкой и частой осушительной сети. Одна часть пробных площадей располагалась непосредственно возле каналов, другая — на различном удалении от них, на участках с частой осушительной сетью — между канавами. Для на-

Таблица 1.

Таксационная характеристика насаждений через 10 лет после осушения (на пр. пл. 5 и 7 канавы проложены в 1961 г., на остальных — в 1960 г.)

№ пр. пл.	Тип лесорастительных условий	Мощность торфа, м	Глубина канавы, м	Среднее расстояние от канавы, м	Состав	Средний возраст, лет	Бонитет	Полнота	Запас сосны без коры, м <sup>3</sup> /га	Прирост запаса сосны без коры за 10 лет после осушения, м <sup>3</sup> /га
1	A <sub>5</sub>	0,7—1,7	0,6	37	10С	83	$\frac{V_{a,2}^*}{V,6}$	$\frac{1,1^*}{1,1}$	173	88
2	A <sub>5</sub>	0,4—1,2	0,6—0,7	100	10С	66	$\frac{V,8}{V}$	$\frac{0,8}{0,9}$	127	71
3	B <sub>5</sub>	0,7—0,8	0,7—0,8	39	10С	45	$\frac{III,2}{II,8}$	$\frac{1,2}{1,1}$	195	114
4	B <sub>5</sub>	0,4—0,6	0,7—0,8	106	10С	45	$\frac{II,6}{II,2}$	$\frac{1,2}{1,1}$	225	134
5	B <sub>5</sub>	0,6—1,0	0,6—0,7	37	10С	46	$\frac{II,7}{II,5}$	$\frac{1,4}{1,2}$	239	117
6	B <sub>5</sub>	0,7	0,7	41	10С+Б	110+50	$\frac{V,6-III,3}{V,1-II,8}$	$\frac{0,9}{0,9}$	179	86
7	C <sub>5</sub>	0,5—0,8	1,0	35	9С1Б	43	$\frac{I,8}{I,8}$	$\frac{0,9}{0,9}$	203	100

\* В числителе даны бонитет и полнота до осушения.

блюдения за уровнем грунтовых вод было оборудовано по четыре-пять водомерных колодцев, на всех участках проведено таксационное исследование. В процессе работ выяснилось, что осушительные канавы глубиной до 1 м были в удовлетворительном состоянии. В годы повышенной влажности они не переполнялись водой, а в летний период сухих и средних годов сток по ним вообще отсутствовал.

В 1970—1971 гг. на семи пробах, которые заложены около канав, созданных в 1960—1961 гг. в Емильчинском лесхоззаге Житомирской обл., были проведены повторные таксационные исследования с отбором для анализа хода роста по 12 модельных деревьев. Молодые сосняки до осушения отличались более высокой продуктивностью по сравнению с насаждениями старшего возраста. Так, 30—40-летние насаждения в условиях мокрой субори на маломощном торфянике (до 1 м) имели III бонитет, а 100-летние — V—Va (табл. 1). В последние годы перед осушением рост заболоченных сосняков улучшился и прирост большинства из них достиг максимальной величины в 1951—1955 гг., затем начал снижаться (табл. 2), что обусловлено уменьшением количества осадков (1951—1955 гг.) и дальнейшим их увеличением (1955, 1956 и 1958 гг.). Так, по данным Олевской метеостанции, расположенной на расстоянии 30 км от объекта исследований в Емильчинском лесхоззаге Житомирской обл., среднегодовое количество осадков за 1951—1955 гг. составило 551 мм (608 мм — в 1955 гидрологическом году), по данным Рудня-Ивановского гидрологического поста, находящегося в 5 км от этого объекта, среднегодовое количество осадков в 1956—1960 гг. равнялось 583 мм при од-

ном влажном (1956 г. — 654 мм) и очень влажном (1958 г. — 769 мм, в том числе в июле по август — 334 мм).

До осушения в заболоченных сосновых насаждениях после сухих и относительно сухих годов прирост по диаметру повышается, достигая максимальной величины в первый влажный год, после чего наступает снижение. Если же влажные годы повторяются часто или несколько раз подряд, в последующие несколько лет прирост не повышается даже при сухой погоде. За десятилетие до прокладки канав отмечено три (в борках — два) повышения (в 1951, 1953 и 1955 гг.) и три снижения (в 1952, 1954 и 1956 гг.) прироста по диаметру. Начавшееся после 1955 г. снижение было наибольшим и продолжалось до осушения, хотя 1957, 1959 и 1960 гг. были сухими. Итак, можно считать, что в последние 10 лет перед осушением прирост насаждений достигал максимальной величины и имел тенденцию к снижению.

Прирост по запасу (без коры) за 10 лет действия осушительной сети на пр. пл. 1,5—7 составляет половину (49—51%), а на пр. пл. 2—4 — больше половины (56—59%) всего запаса насаждения (см. табл. 1). Таким образом, за время после осушения накопилось столько же древесины (а на некоторых площадях даже больше), что и за годы до осушения (33—100 лет). При этом 24% древесины в условиях произрастания C<sub>5</sub> и 40—68% в A<sub>5</sub> и B<sub>5</sub> было получено в результате осушения (табл. 3).

Таблица 2

Текущий прирост древостоя сосны по запасу (без коры), м<sup>3</sup>/га %

№ пр. пл.	Тип лесорастительных условий	До осушения, лет			После осушения, лет	
		11—15	6—10	5	5	6—10
1	A <sub>5</sub>	$\frac{3,04}{87}$	$\frac{4,04}{115}$	$\frac{3,51}{100}$	$\frac{6,43}{183}$	$\frac{11,24}{321}$
2	A <sub>5</sub>	$\frac{1,72}{84}$	$\frac{2,55}{126}$	$\frac{2,03}{100}$	$\frac{5,10}{251}$	$\frac{9,17}{452}$
3	B <sub>5</sub>	$\frac{3,09}{64}$	$\frac{5,57}{115}$	$\frac{4,85}{100}$	$\frac{10,78}{222}$	$\frac{11,94}{246}$
4	B <sub>5</sub>	$\frac{3,72}{69}$	$\frac{6,53}{123}$	$\frac{5,36}{100}$	$\frac{13,42}{245}$	$\frac{13,34}{249}$
5	B <sub>5</sub>	$\frac{5,10}{65}$	$\frac{6,75}{85}$	$\frac{7,22}{100}$	$\frac{11,41}{144}$	$\frac{11,99}{151}$
6	B <sub>5</sub>	$\frac{3,21}{97}$	$\frac{4,01}{121}$	$\frac{3,31}{100}$	$\frac{6,06}{183}$	$\frac{11,11}{336}$
7	C <sub>5</sub>	$\frac{3,60}{48}$	$\frac{7,39}{99}$	$\frac{7,87}{100}$	$\frac{9,14}{122}$	$\frac{10,88}{146}$

очередь определяется гидрологическими условиями и состоянием насаждения предшествующих лет. Основной причиной снижения прироста сосны после осушения на торфяных почвах является периодическое подтопление и переувлажнение верхнего корнеобитаемого слоя в летний период. Наличие осушительных канав при большом количестве осадков в отдельные годы не исключает подъема уровня грунтовых вод, особенно в первые 5—6 лет после осушения, в сухие годы наблюдается снижение уровня до глубины 1,6 м. Чрезмерные колебания глубины залегания грунтовых вод в осушенных сосняках нежелательны, так как повышение уровня приводит к уменьшению прироста в последующие годы, а снижение усиливает пожарную опасность в лесу. Но

эти колебания неизбежны, потому что обусловлены волно-физическими свойствами торфа и количеством осадков.

В настоящее время имеются возможности увеличить степень осушения, чтобы исключить периодическое (в мокрые годы) подтопление верхнего корнеобитаемого слоя почвы, но за этим последует еще большее понижение уровня почвенно-грунтовых вод и уменьшение влажности верхних горизонтов торфа не только в сухие, но и в средние по осадкам годы, что приведет к чрезмерному повышению пожарной опасности на осушенных площадях и снижению уровня грунтовых вод на прилегающих суходолах. Поэтому увеличивать степень осушения нецелесообразно.

УДК 630\*24

## СХЕМАТИЧЕСКИЕ РУБКИ УХОДА В МОЛОДНЯКАХ

А. Я. КАЖЕМАК, В. А. ПЕЙЛАНЕ

Рубки ухода в молодняках в основном определяют породный состав, т. е. качество и продуктивность будущих насаждений. Поэтому из года в год объем их увеличивается, расширяются исследовательские работы.

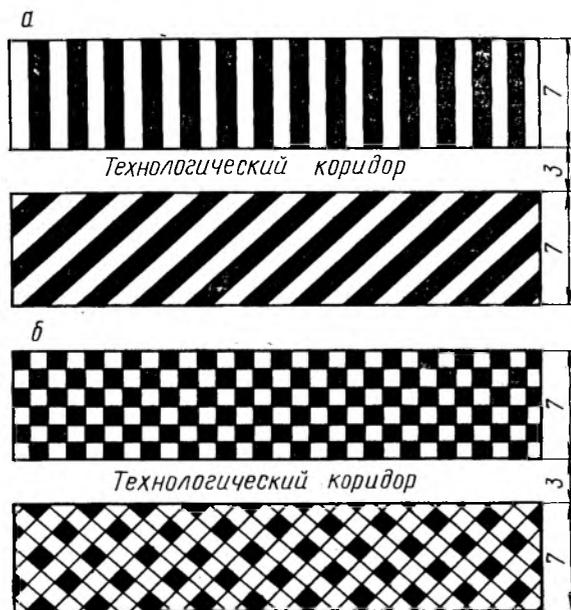
Применяемый в настоящее время селективный метод рубок ухода в молодняках полностью отвечает лесоводственным требованиям и обеспечивает эффективный уход за главной породой. Однако он рассчитан на использование ручного труда или применение моторизованных инструментов. Комплексная механизация и автоматизация ухода в молодняках при селективном методе невозможна, так как перед конструкторами машин в этом случае ставятся почти невыполнимые условия. Трудности заключаются в особенностях лесонасаждений (очень большая густота, небольшие размеры, неравномерность размещения вырубаемых деревьев и т. д.) и слабо выраженных различиях (для машин) вырубаемых и оставляемых деревьев.

За последние годы советские и зарубежные ученые проводили исследования, направленные на разработку более приемлемого метода рубок ухода в молодняках. Существует несколько вариантов ухода в естественных молодняках и лесных культурах, когда предусматривается закладка густой сети технологических коридоров или вырубка каждого третьего (пятого, седьмого) ряда деревьев.

Интенсификация лесного хозяйства требует увеличения производительности на рубках ухода в молодняках. Большие возможности для механизации и полной

автоматизации работ открывает схематическое разреживание насаждений. Разработана 21 схема для разреживания молодняков. Параметры некоторых из них показаны на рисунке и в таблице.

Все схемы можно разделить на шахматовидные и полосовидные (см. таблицу). При полосовидных схемах условия роста для оставляемых деревьев улучша-



■ — оставляемая часть насаждения  
□ — вырубаемая часть

Организованное насаждение с применением схематических рубок ухода в молодняках:

а — полосовидная схема; б — шахматовидная

Схема ухода	Параметры схемы		Вырубаемая площадь, %		Количество деревьев после ухода, тыс. шт./га	
	оставляемая часть насаждения, м	вырубаемая часть насаждения, м	всего	без технологических коридоров	всего	в том числе ели
Под углом 45°	1,5	1,5	65	35	13,5	1,2
Шахматовидная под углом 45°	1,5	1,5	65	35	13,5	1,2
Полосная	0,5	1,0	77	47	8,9	0,8
То же	0,5	3,0	90	60	3,9	0,3
»	1,0	1,0	65	35	13,5	1,2
»	1,5	3,0	82	52	7,0	0,6
»	1,5	1,0	58	28	16,3	1,5
»	1,5	3,0	77	47	8,9	0,8
»	2,0	2,0	65	35	13,6	1,2
»	0,7	2,0	83	53	6,6	0,7

Примечание. Теоретические расчеты даны при начальном количестве деревьев перед уходом 38,7 тыс. шт./га, в том числе ели — 3,5 тыс. шт./га.

ются с двух сторон, при шахматовидных — с четырех, в некоторых случаях образуются так называемые экологические колодца.

В зависимости от схемы вырубке подлежит 60—86% общей площади, что, конечно, может повлиять на дальнейший рост насаждений. Для изучения указанных схем заложены пробные площади в елово-лиственных насаждениях в возрасте до 20 лет. После проведения ухода количество оставленных деревьев на конкретных участках оказалось следующим: при схеме 2 м × 2 м — 16,4 тыс. шт., в том числе ели 3,2 тыс., при схеме 1,5 м × 1 м — 15,9 тыс. шт., из них 3 тыс. ели, при самом интенсивном изреживании (схема 0,5 м × 3 м) — 6,5 тыс. шт., в том числе 0,8 тыс. ели.

Предлагаемые схемы ухода в молодняках в зависимости от особенностей насаждений можно варьировать как по горизонтали, так и по вертикали. Высота, на которой будет выполнен уход, определяется для каждого конкретного участка в зависимости от биоло-

гических свойств произрастающих пород, особенностей насаждения и высоты деревьев главной породы. Так, если лиственные деревья угнетают хвойные, уход можно провести на средней высоте деревьев хвойных пород.

Данные пробных площадей свидетельствуют о том, что при схематическом уходе в молодняках, осуществляемом на определенной высоте, меньше вырубается деревьев главной породы. В елово-лиственных молодняках при средней высоте их 2 м и ели 0,9 м в результате схематического ухода, проводимого на высоте 1,2 м, для дальнейшего роста оставляется 79% ели.

В процессе дальнейших исследований можно будет разработать и теоретически обосновать лесоводственные и лесотехнические требования к создаваемым машинам для ухода в молодняках и определить новые методы рубок ухода, а также наилучшие схемы их.

УДК 630\*24

## О ГУСТОТЕ И РАЗМЕЩЕНИИ КУЛЬТУР СОСНЫ В СВЯЗИ С РУБКАМИ УХОДА

Е. С. КРЕТОВ [Брянский технологический институт]

При выборе технологии несплошных рубок важное значение имеют вопросы начальной густоты посадки культур. С хозяйственной точки зрения наиболее целесообразны культуры с увеличенной шириной междурядий (2,5—3 м и более). Такое размещение позволяет в максимальной степени механизировать все лесохозяйственные работы, упростить и удешевить их технологию, в том числе и рубок ухода.

Культуры с увеличенной (по сравнению с обычной) шириной междурядий в производственных масштабах стали создаваться лишь в последние 10—15 лет. Поэтому данных о росте их, общей продуктивности (с учетом промежуточного пользования) в лесоводственной литературе очень мало. С этой точки зрения лесокультурный опыт Брянской обл. представляет значительный интерес. В лесхозах созданы культуры с различной густотой посадки: от 1 до 25 тыс. шт./га и с шириной междурядий 1—5 м. Возраст многих насаждений достигает 70—80 лет, общая площадь около 400 га.

Проведенные исследования показали, что культуры

сосны с малой и средней начальной густотой посадки (3—7 тыс. шт./га) и с широкими междурядьями (до 3—5 м) не только не уступают более густым (10—13 тыс. шт./га), но по некоторым таксационным показателям (диаметру, высоте, запасу) даже превышают густые узкорядные посадки. При этом, как показывает анализ роста по диаметру, формирование крупномерной стволовой древесины ускоряется в среднем на 10—15 лет. Уже к возрасту 60—70 лет культуры с густотой посадки 3—5 тыс. шт./га достигают технической спелости и стволовая древесина их отвечает требованиям соответствующих стандартов.

Анализ структуры промежуточного пользования показал четкую зависимость качественных и количественных характеристик получаемой древесины от густоты посадки культур. В культурах с начальной густотой 3—4 тыс. шт./га первый уход проводится в возрасте около 28—30 лет; при густоте 5—7 тыс. шт./га — в 23—25 лет. При этом сразу же возможно получение древесины с преобладанием деловых сортиментов.



## ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ И ЗАЩИТНОЕ ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЕ

На конкурс

УДК 630\*116.64

# ЗАЩИТНОЕ ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЕ В РАЙОНАХ СУХИХ СТЕПЕЙ

Е. Д. ГОДНЕВ, кандидат сельскохозяйственных наук

Согласно постановлению ЦК ВКП(б) и СМ СССР от 20 октября 1948 г. были осуществлены крупные мероприятия по созданию государственных защитных лесных полос. Площадь их только в европейской части СССР составила более 70 тыс. га. В районах сухих степей и полупустынной зоне в настоящее время сохранилось не более половины этих насаждений, а значительная их часть требует коренной реконструкции.

Основными причинами неудач в создании лесных полос явились массовое применение в начальный период гнездового способа посева дуба под покровом зерновых сельскохозяйственных культур, слишком высокие темпы работ и необоснованное использование опыта массивного лесоразведения в черноземных степях (Велико-Анадоль и др.), породившее во многих случаях неправильный выбор типов смешения лесных культур и их густоты. В результате этого насаждения в стадии смыкания испытывали острое водное голодание, расстраивались и нередко отмирали. В особо неблагоприятные по увлажнению 1972 и 1975 гг. процесс усыхания усилился.

Анализ прошлого лесоводственного опыта, проводимый рядом исследователей, помогает наметить пути повышения жизнеустойчивости создаваемых и оздоровления некоторых существующих насаждений.

Обобщение векового производственного опыта степного лесоразведения показывает, что в луговых степях практически можно создать

долговечные и ценные во всех отношениях леса при выращивании рано смыкающихся древесных формаций (в том числе сложных по своему составу), являющихся самонастраивающимися биологическими системами.

В сухих же и особенно пустынных степях, где наблюдается повышенная засушливость (аридность) и другие неблагоприятные для леса моменты, лесоводы сталкиваются с большим количеством неудач, что заставляет поставить под сомнение те принципы лесоразведения, которые в прошлом для этих условий считались непреложными. С целью создания здесь необходимых условий для успешного произрастания насаждений следует ликвидировать антагонистические отношения между лесом и природной средой путем применения «активных, дополнительных, покровительствующих лесу, агротехнических воздействий».<sup>1</sup>

Очевидно, в зоне сухих степей (во всяком случае в наиболее засушливых ее районах) в богарных условиях следует создавать насаждения лесо-садового типа. Не исключено, что в этом регионе со временем сформируются своеобразные фитоценозы с определенным, присущим им биологическим круговоротом и воздействием на окружающую среду. Возможно, на это здесь потребуются лишь значительно больший срок, чем в степях зоны черноземов.

<sup>1</sup> Высоцкий Г. Н. Как садить лес в наших степях и как за ним ухаживать. — «Труды по лесному опыльному делу Украины», вып. XIV. Киев, изд. с.-х. ин-та, 1930.

Таблица 1

Состояние насаждений сосны обыкновенной в зависимости от степени засоленности почв

№ пробной площади	Год учета	Возраст культуры, лет	Почва	Общее число деревьев на пробной площади, шт.	Распределение деревьев по состоянию, %			
					здоровые	усыхающие		сухие
						слабо	сильно	
2	1975	11	Лугово-светло-каштановая среднесуглинистая	120	72	—	—	24
	1975	10		73	8	—	19	
	1973	9		78	3	7	12	
	1972	8		96	—	—	—	
	1971	7		100	—	—	—	
2а	1975	11	Лугово-светло-каштановая среднесуглинистая солонцеватая	55	35	3	9	53
	1975	10		20	5	5	70	
	1973	9		9	—	—	87	
	1972	8		22	27	22	29	
	1971	7		Отпад сосен на солонцовых пятнах				
1	1975	20	Светло-каштановая супесчаная на песке	103	67	2	—	41
	1975	19		55	5	1	39	
	1973	18		55	8	2	35	
	1972	17		63	11	1	25	
	1969	14		98	2	—	—	
1а	1975	20	Светло-каштановая супесчаная на песке, солонцеватая	61	18	—	—	82
	1975	19		18	—	—	82	
	1973	18		—	8	10	82	
	1972	17		39	26	10	25	
	1969	14		Изреженные культуры до полноты 03—04				
4а	1975	15	Светло-каштановая супесчаная (плантажированная)	150	37	6	9	48
	1975	14		39	34	10	28	
	1973	13		50	19	3	28	
	1972	12		100	—	—	—	
	1969	9		100	—	—	—	
4	1975	15	Светло-каштановая супесчаная слабосолонцеватая (плантажированная)	182	2	1	—	97
	1975	14		—	—	—	97	
	1973	13		—	—	—	94	
	1972	12		85	12	3	—	
	1969	9		10	—	—	—	

Долголетняя практика подтверждает, что наибольшее распространение среди древесных пород-лесообразователей в районах сухих степей должны получить дуб и сосна обыкновенная, выделяющиеся своей засухоустойчивостью и другими ценными биологическими и экологическими свойствами. Чрезвычайные засухи 1972 и 1975 гг., вызвавшие во многих случаях расстройство и усыхание различных по типу и агротехнике создания древостоев, для этих пород явились жестокой проверкой их жизнестойчивости. Анализ проведенных обследований позволяет уже сейчас дать пози-

тивные рекомендации по созданию более долговечных насаждений.

Количество пострадавших насаждений и степень их расстройств в общем закономерны и снижаются с продвижением от подзоны светло-каштановой почв к южным черноземам (через подзоны каштановых и темно-каштановых почв). Солонцеватость почвогрунтов усиливает отрицательное воздействие засухи. Это подтверждают данные табл. 1, в которой приводятся результаты изучения состояния насаждений сосны обыкновенной в стадии жердняка в районе «зеленого кольца» г. Волгограда. Почву под посадки здесь готовили по системе черного пара с плантажированием на глубину 60—65 см. Высаживали 5—10 тыс. шт./га 2-летних сеянцев сосны при ширине междурядий 1,5 и 3 м и расстоянии растений в рядах 0,7 м. Агротехнический уход в рядах (ручной) проводили до возраста 4—5 лет, междурядья обрабатывали культиватором до возраста сеянцев 5—6 лет,

затем до полного смыкания посадок междурядья ежегодно 1—2 раза за вегетационный период перепаживали. На светло-каштановых почвах различного механического состава несолонцеватых (пр. пл. 1, 2, 4а) сосна относительно слабо реагировала на засуху 1972 г.: осенью 63—100% деревьев не имело суховершинности. Однако действие этой засухи имело место. В конце вегетационного периода 1973 г. в культурах все же насчитывалось более 50% неповрежденных сосен. То же наблюдалось и на супесчаной почве лугово-светло-каштанового типа (пр. пл. 7, 8 и 9), где осенью 1972 г. культуры в возрасте 6, 8 и 12 лет находились в хорошем состоянии (табл. 2, рис. 1)

Летом 1973 г. на пр. пл. 7, 8, 9 отмечалось усыхание части сосен (суховершинить к осени начало 80% деревьев), однако количества здоровых растений было вполне достаточно



Рис. 1. Сосновые культуры в возрасте 8 лет в «зеленом кольце» г. Волгограда (5-й производственный участок ВПЭС)

Состояние насаждений сосны разного возраста в «зеленом кольце» г. Волгограда

№ пробной площади	Год учета	Возраст культуры, лет	Почва	Общее число деревьев на пробной площади, шт.	Распределение деревьев по состоянию, %			
					здоровые	усыхающие		сухие
						слабо	сильно	
7	1969	3	Лугово-светло-каштановая супесчаная	123	100	—	—	—
	1972	6			95	—	—	5
	1973	7			59	—	—	41
	1975, весна	8			58	—	—	42
8	1975, осень	9	Лугово-светло-каштановая супесчаная	172	57	1	—	42
	1969	5			100	—	—	—
	1972	8			50	18	1	31
	1973	9			38	5	3	54
9	1975, весна	10	Лугово-светло-каштановая супесчаная	108	38	1	1	60
	1969	9			39	2	2	57
	1972	12			91	1	—	8
	1973	13			62	9	2	27
6	1975, осень	11	Светло-каштановая супесчаная	102	57	13	2	28
	1969	31			57	2	12	29
	1972	34			48	2	—	—
	1973	35			42	2	1	5
1975, весна	36	90	2	1	7			
	1975, осень	37	52	18	10	10		
			57	5	10	18		

для формирования здесь вполне нормальных по густоте насаждений. Засушливое лето 1975 г. не оказало на указанные насаждения неблагоприятного воздействия. Осенью подавляющее число деревьев имело нормальную окраску хвоя и неплохие приросты по высоте (35—60 см). Сейчас сосны, подвергшиеся усыханию, формируют из разросшихся нижних ветвей новые вершины, процесс оздоровления суховершинных сосновых культур в результате влажного и прохладного лета 1976 г. в большинстве случаев усилился.

Следует особо остановиться на сосняке, заложенном Волгоградской производственно-экспериментальной лесомелiorативной станцией еще в 1939 г. (пр. пл. 6). Культуры были высажены на светло-каштановой глубоко солонцеватой почве, а в период Великой Отечественной войны практически оставлены без всякого агротехнического ухода. Как показывают данные обследований 1969 г., в посадении насчитывалось 98% условно здоровых сосен, т. е. не имеющих сухих вершин и незначительных изменений в окраске хвоя. Через год после засухи 1972 г. таких деревьев стало всего на 8% меньше. В последующие 2 года появилось до 3% суховершинных сосен, однако полноценных деревьев осенью 1975 г. было

вовне достаточно (около 1 тыс. шт./га) для формирования лесного насаждения.

На пр. пл. 1а, 2а (почвы того же типа, что и на пр. пл. 1, 2, но слабо- и среднесолонцеватые) осенью 1972 г. у большинства деревьев отмечен нездоровый вид, многие из них начали суховершинить. К осени 1973 г. здоровых сосен здесь почти не сохранилось, однако в последующем (1974—1975 гг.) наметился процесс оздоровления суховершинных экземпляров. Хвоя у них во многих случаях приобрела темно-зеленую окраску и более крупные размеры. При разрастании побегов поврежденные сосны могут впоследствии образовать новые стволы и сформировать редкостойные устойчивые древостой, поскольку жизнеустойчивость насаждения в период засухи, как правило, с возрастом повышается.

Не пострадали в засуху 1972 г. 60-летние культуры сосны в районе г. Приморска (на левом берегу Волгоградского водохранилища, несколько выше ГЭС), а также в урочище «Куланинская сосна» (Добринское лесничество Камышинского мехлесхоза), где многие сосны, имевшие до 1972 г. сухие вершины, сейчас восстанавливаются, разрастаясь нижерасположенными ветвями. Групповой подрост, появившийся и успешно развивающийся в окнах материнского насаждения, является дополнительным показателем успешной культивации сосны обыкновенной в отдельных районах сухой степи (рис. 2). Хорошо перенесли засуху 1972 и 1975 гг. и успешно развиваются 50-летние посадки сосны с широкими (5-метровыми) междурядьями на берегу Волгоградского водохранилища (рис. 3). Приведенные факты свидетельствуют о том, что создание довольно



Рис. 2. Сосновое насаждение в возрасте 60 лет (Добринское лесничество, Камышинский мехлесхоз)



Рис. 3. Культуры сосны в возрасте 50 лет с 5-метровыми междурядьями на берегу Волгоградского водохранилища (Добринское лесничество, Камышинский мехлесхоз)

долговечных и устойчивых сосновых насаждений в сухой степи вполне возможно.

Степень жизнеустойчивости дуба находится в тесной связи со степенью засоленности почвы. Примером тому могут служить чистые дубовые культуры квадратно-гнездового типа на южном отрезке государственной лесной полосы Камышин—Волгоград в районе с. Ерзовки Волгоградской обл., созданные в 1856 г. посевом желудей местного сбора. В лунку укладывалось по три-пять желудей (около 100 тыс. шт. или 35 кг/га). Посевные места («гнезда») размещались на площади при расстояниях 3, 6×3, 6 м (около 700 шт./га), а лунки — 1-метровыми квадратами. До 10-летнего возраста в культурах регулярно проводили интенсивные агротехнические уходы — перекрестную (в двух направлениях) культивацию почвы и осеннюю перепашку междурядий. Состояние и рост дуба до 1972 г. в целом были удовлетворительными, однако во второй половине вегетационного периода этого крайне засушливого года началось усыхание, местами сильное. Осенью 1973 г. 46,4% культур (картировано 4,14 га) было отнесено к категории усохших (среди массы сухостоя единично встречались живые, в том числе не суховершинящие дубки). Усыхающие и расстроенные древостои занимали 24,3% площади и условно здоровые (имеющие не менее 90% несуховершинящих стволов) — 29,3%.

Сопоставление материалов почвенного картирования и таксационной карты (с выделами по состоянию насаждения) показало, что расстроенные и усохшие древостои расположены на слабо-, средне- и сильносолонцеватых почвенных разностях. На несолонцеватых почвах культуры сохранились до настоящего времени.

Основными факторами, повлекшими за собой усыхание и расстройство насаждений, явились избыточная густота древостоев (4—8 тыс. дубков на 1 га) и прекращение в 1966 г. ухода за почвой.

Жизнестойкость 18-летних дубков находится в прямой зависимости от их числа в биогруппах, что хорошо видно из данных табл. 3. Она закономерно понижается с увеличением густоты, что обусловлено сокращением площади водного питания растений до критических пределов. Проявляется это особенно отчетливо там, где процесс усыхания деревьев был выражен еще сравнительно слабо (пр. пл. 5).

Дубовые насаждения на пр. пл. 3,5а и 5б резко различаются по состоянию. До засухи 1972 г. деревья имели здоровый вид, насчитывалось лишь 10—15% усохших. В густых гнездах наблюдался естественный отпад наиболее слабых по развитию экземпляров. Засуха

Таблица 3  
Состояние дубовых насаждений в возрасте 18 лет в зависимости от густоты биогрупп (лесная полоса Камышин—Волгоград, октябрь 1973 г.)

№ пробной площади	Количество деревьев в биогруппе, шт.	Почва	Количество дубков на пробной площади, шт.	Распределение деревьев по состоянию, %			
				здоровые	усыхающие		сухие
					слабо	сильно	
3	До 4	Каштановая суглинистая солонцеватая	793	21	—	11	68
	5—8			14	2	7	77
	9—12			10	3	5	82
	13—16			10	5	5	80
1	До 4	Каштановая суглинистая солонцеватая (слабо- и сильно-)	945	46	4	4	46
	5—8			12	3	3	82
	9—12			11	3	3	83
	13—16			15	3	1	81
2	До 4	Каштановая суглинистая солонцеватая	466	4	10	—	86
	5—8			61	5	5	29
	9—12			33	3	7	57
	13—16			12	1	8	79
5	До 4	Каштановая суглинистая несолонцеватая и слабо-солонцеватая	481	7	—	7	86
	5—8			84	2	6	8
	9—12			60	3	3	34
	13—16			36	1	2	61
				28	—	3	69

1972 г., как уже отмечалось, значительно ухудшилось состояние дубовых насаждений и особенно на солонцеватых каштановых почвах (пр. пл. 1—3). На каштановой несолонцеватой и слабосолонцеватой тяжело суглинистой почве (пр. пл. 5б) после засухи 1972 г. здоровые дубки составляли около 50% общего числа деревьев, а к осени 1975 г. участие их в древостое сократилось до 27%.

Иное состояние деревьев отмечено на соседнем (пр. пл. 5а) участке (почвы такие же, что и на пр. пл. 5б), где осенью 1973 г. было проведено интенсивное разреживание насаждения с оставлением на корню около 30% деревьев (по 1—2 экз. в гнезде, в основном не имеющих суховершинности), а почва была прокультивирована. После этих мероприятий процесс усыхания насаждения приостановился. Сильная летняя засуха 1975 г. отрицательно влияющая на деревья здесь не оказала (осенью 1975 г. было зарегистрировано около 90% дубков с живыми вершинами, т. е. такое же количество, что и весной данного года). Осенью 1976 г. этот древостой имел вполне жизнеспособный вид.

Аналогичный по составу и агротехнике участок имеется в государственной защитной лесной полосе Волгоград—Элиста (к югу от г. Волгограда). По росту и состоянию деревьев здесь весьма неоднородны. На светло-каштановой суглинистой (на песке) солонцеватой почве насаждения характеризуются плохим ростом: дубки корявы, очищение стволов от сучьев плохое; последние отходят от стволов

Таблица 4

Прирост в высоту дубков различных классов развития (лесная полоса Волгоград—Элиста, к югу от Волгограда, пр. пл. 1)

Класс развития деревьев	Прирост в высоту, см, по годам						средний за 5 лет	1975
	1970	1971	1972	1973	1974			
I	22	25	21	17	26	22	6	
III	18	21	22	20	17	19	3	

у самой поверхности почвы. Мертвый покров (лесная подстилка) формируется только в самих гнездах, между рядами же культур после прекращения в 10-летнем возрасте их культивации заросли сорняками — полынью австрийской, чернобылом, донником и др. В блюдцеобразном понижении (почва лугово-темно-каштанового типа несолонцеватая) рост дуба значительно лучший. В 13-летнем возрасте (через год после интенсивной прочистки) насаждение имело полноту, близкую к 1 ед. Выпавших гнезд нет. Общее число стволов — 3880 шт./га. Перед засухой 1972 г. древостой имел всего лишь 4% сухих отпавших стволов.

Остальные деревья были вполне жизнеспособными. От засухи 1972 г. дубы здесь пострадали довольно слабо. В конце вегетации 76% экземпляров было отнесено к условно здоровым, остальные оказались в большей или меньшей степени пострадавшими. В последующие годы процесс усыхания продолжался, но не был интенсивным. К осени 1976 г. (в 20-летнем возрасте) насаждение имело 52% не-суховершинных дубков. На 1 га здесь сохранилось около 2 тыс. растений, что для местных условий следует считать вполне достаточным. Рост дуба в целом хороший: средний диаметр — 9, максимальный — 17 см; средняя высота — около 9, лучших экземпляров — до 11 м. Однако повторившаяся в 1975 г. летняя засуха сильно снизила прирост деревьев в высоту (табл. 4).

Значительный интерес представляет посев дуба квадратно-группового типа на государственной защитной лесной полосе Саратов—Астрахань в районе с. Колобовки Волгоградской обл. (левый берег р. Волги). В 1971 г. нами было заложено восемь постоянных пробных площадей, охватывающих разнообразные по степени солонцеватости типичные светло-каштановые почвы. В зависимости от почвенных условий рост и развитие дуба в возрасте 21 года были неодинаковыми: высота его составляла от 2,8—3,5 до 8—10 м.

Проведенные осенью 1975 г. перечеты и обмеры показали, что в наиболее благоприятных для роста дуба лесорастительных условиях (понижение, лугово-каштановая суглинистая несолонцеватая почва) рост его в последние годы шел не менее интенсивно, чем в предыдущие. При этом на пр. пл. 10, где в 1971 г. был проведен интенсивный лесоводственный уход, он заметно улучшился. К возрасту 24 лет (1975 г.) средний диаметр стволов составил 16,6 см (9,4 см в 20-летнем возрасте), лучшие деревья достигли высоты 15—16 м. Приведен-

Таблица 5

Прирост дуба I класса развития по диаметру и высоте (государственная лесная защитная полоса Саратов—Астрахань, пр. пл. 10)

Показатели	1971 г.	1972 г.	1973 г.	1974 г.	1975 г.	Среднее за 5 лет
Ширина годичного кольца (средняя за год), мм	3,1	3,4	5,4	4,8	2,3	4,7
Прирост по высоте, см	25	28	14	33	5	21

ные таксационные показатели соответствуют данным о развитии дубняков, формирующихся в средних широтах европейской части СССР в оптимальных условиях. Вместе с тем следует отметить, что засуха 1972 г., а особен-

но 1975 г., вызвали даже у лучших дубов снижение прироста как по высоте, так и диаметру (табл. 5).

Отмирание деревьев после засухи 1972 г. резко выражено на пр. пл. 11 (почва лугово-каштановая солонцеватая осолодевшая) и 13 (почва лугово-каштановая без признаков солонцеватости), где в 1971 г. лесоводственного ухода не проводилось и культуры оставались

ятных почвенно-климатических местных условиях дуб может существовать, если растения располагают большой площадью водного питания (не менее 30—35 м<sup>2</sup>).

Положительным примером, свидетельствующим о возможности создания дубравных насаждений в районах сухих степей, является «Громославская дубрава» (площадь около 200 га), расположенная в районе Волгоградской обл. на возвышенном водоразделе рр. Аксай и Мышкова. Культуры были заложены в апреле 1952 г. (сейчас они находятся на территории Октябрьского мехлесхоза). Поскольку данные предварительных наблюдений и исследований в этой дубраве опубликованы<sup>1</sup>, мы ограничимся лишь напомним о том, что культуры дуба здесь чистые по составу, ширина междурядий 6—7 м. Это позволило на всех пробных площадях в течение 16 лет проводить непрерывные механизированные уходы (культивацию). Исключение составила пр. пл. 1, где

за весь период развития насаждения (24 года) уходов не было.

Засухи 1972 и 1975 гг. не оказали на дубраву заметного отрицательного воздействия (табл. 6). Увеличение на пр. пл. 1 количества сухих экземпляров за последние 8 лет является закономерным процессом естественного отпада ослабленных дубков. На пр. пл. 3, где в 1968 г. нами в опытном порядке был проведен интенсивный лесоводственный уход с выборкой 84% деревьев, отпад был небольшим, всего 7%. Интересно отметить, что на пр. пл. 2 с наиболее худшими условиями для роста (15—20% солонцеватых пятен) общее состояние дуба в 1975 г. по сравнению с 1968—1970 гг. (т. е. до засухи 1972 г.) даже улучшилось, хорошее отмечено и на пр. пл. 5, где солонцеватость почвогрунта выражена еще более сильно (30—35% солонцеватых пятен). Это объ-

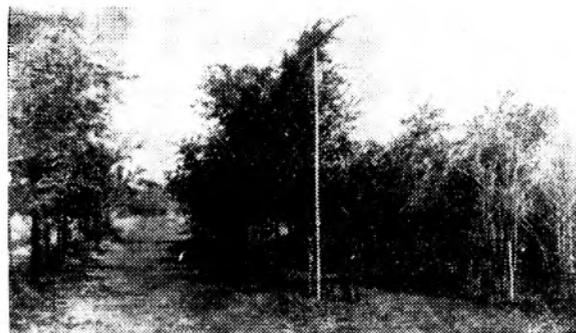
избыточно густыми (5—7 тыс. шт./га). К осени 1975 г. (24-летнему возрасту) здесь насчитывалось лишь 20% здоровых деревьев. На делянке же 10 (почвы такие же, что и на пр. пл. 14), где летом 1971 г. был проведен интенсивный лесоводственный уход с оставлением 1,2 тыс. шт./га лучших по росту деревьев, насаждение имело осенью 1975 г. хорошее состояние, суховершинных дубков было всего 8%. На пр. пл. 14 (солонец суглинистый), где в первые же годы после закладки деревья главной породы выпали, а в 1971 г. имелись лишь единично стоящие кустообразные дубки, отмирания их в засуху 1972 и 1975 гг. не произошло. Приростов по диаметру и высоте на протяжении всех лет они практически не образовали.

Таким образом, даже в крайне неблагоприят-

Таблица 6

Характеристика дубравных насаждений «Громославской дубравы» в 1968—1975 г.

№ пробной площади	Почва	Год учета	Общее число шт./га	Распределение деревьев по состоянию, %		
				здоровые	суховершинные	сухие
1	Лугово-каштановая тяжелосуглинистая слабосолонцеватая	1968, осень	7,8	82	10	8
		1975, весна	4,3	68	2	30
3	Лугово-каштановая слабосолонцеватая	1971, весна	1,5	96	4	—
		1975, весна	1,4	92	1	7
2	Каштановая перерыто карбонатная (солонцеватых пятен 15—20)	1968, осень	1,5	78	15	7
		1975, весна	1,8	86	—	5
5	Каштановая тяжелосуглинистая солонцеватая	1968, осень	3,5	70	50	—
		1975, весна	1,5	81	5	14



<sup>1</sup> Из опыта создания дубрав в сухих степях Волгоградской области. — «Лесное хозяйство», 1969, № 4. Авт.: Годнев Е. Д., Грачев А. Т., Никитин С. И., Прокофьев В. Ф.  
 Годнев Е. Д. Опыт создания лесонасаждений на юго-востоке РСФСР (обзорная информация). М., изд. ЦЕНТИлесхоза, 1970.

Рис. 4. Насаждение вяза перистоветвистого в возрасте 10 лет на светло-каштановой суглинистой солонцеватой почве (государственная защитная лесная полоса Саратов — Астрахань)

ясняется тем, что в результате отпада растенный в первые годы жизни насаждение стало редким (на пр. пл. 2 полнота составила 0,4, на пр. пл. 5 — около 0,2). Причиной начавшегося здесь в последние годы процесса оздоровления деревьев явилась, очевидно, большая площадь водного питания.

В настоящее время древостой дубравы имеют различную густоту и, хотя здесь образовались редины и поляны, идет формирование дубового леса массивного типа, что указывает на возможность создания в зоне сухих степей массивных (а также широкополосных) насаждений. Для этого, однако, требуются дополнительные многосторонние исследования.

В этой связи интерес представляет вопрос о способах исправления расстросненных насаждений. Весной 1971 г. нами в лесной полосе Саратов—Астрахань близ с. Колобовка (Ленинский район Волгоградской обл.) в усыхающих порослевых насаждениях вяза перистоветвистого (второе поколение от культур 1951 г.) были заложены специальные опыты. Проводились интенсивные изреживания вязового насаждения с обеспечением площади водного и иного питания на одно дерево до 10 м<sup>2</sup>, многократное сплошное рыхление почвы в междурядьях и уничтожение появляющейся на пнях срубленных вязов древесной поросли. Процесс интенсивного усыхания на опытных делянках приостановился, сейчас на-

саждение выглядит вполне жизнеспособным (рис. 4).

Специальный опыт, проведенный Калмыцкой ЛОС в полезащитных лесных полосах в районе г. Элисты, также показывает, что в усыхающих насаждениях вяза мелколистного (перистоветвистого) после существенного увеличения площади питания деревьев и интенсивного агротехнического ухода через 2—3 года происходит общее их оздоровление. В настоящее время деревья вяза в этих лесных полосах обладают нормальным облиственением и имеют здоровый вид (несмотря на сильную засуху 1975 г.).

В связи с частичным ухудшением в сухих степях, особенно после засухи 1972 г., состояния насаждений некоторые специалисты считают целесообразным ограничить в будущем работы по закладке в этих условиях лесных насаждений, полагая, что в степях экономически оправдано лишь создание очень узких и небольших по занимаемой площади 1—3-рядных полезащитных полос («зеленых зонтов», «защитников» для скота) и некоторых видов противоэрозионных (берегозащитных) видов насаждений. Подобные суждения нам представляются недостаточно обоснованными.

Нелегко. Возможно. Необходимо. Эти три слова сжато характеризуют наше отношение к большой и сложной проблеме создания защитных лесонасаждений в зоне сухих степей.

УДК 630\*232.1

## РОСТ И РАЗВИТИЕ ДРЕВЕСНЫХ ПОРОД В СУХОЙ СТЕПИ ПОВОЛЖЬЯ

**Н. В. ЛЫСОВА, кандидат биологических наук**

**В** защитном лесоразведении, несмотря на значительный опыт, многогранность исследований и практических рекомендаций, до сих пор менее разработанным остается вопрос об ассортименте пород с точки зрения их биологии и экологии. Особенности роста и развития различных видов древесных пород в зависимости от почвенно-климатических условий, характер адаптации с продвижением из умеренных широт в сухую степь часто остаются вне поля зрения исследователей-агролесо-мелиораторов и лесоводов, хотя это является главным для обоснования устойчивости пород в защитных насаждениях, создания лесосеменных баз для агролесо-мелиорации, составления таблиц хода роста, определения возраста рубок и других лесохозяйственных мероприятий.

Степная зона расположена в пределах недостаточного увлажнения, где радиационный индекс сухости

всегда выше 1,2. В сухой степи Поволжья он опускается до 2,13 [1]. Древесные породы-мезофиты, высаженные на плакоры, должны приспосабливаться к высокому естественному освещению (80—120 тыс. лк), большой среднегодовой сумме температур (3000—3300°С), высокой радиации (97—110 ккал/м<sup>2</sup>) и длительному вегетационному сезону (180—230 дней). Эти факторы оказывают существенное влияние на их рост и развитие и в целом на метаболизм. Характер ростовых процессов в экстремальных условиях является определяющим при адаптации деревьев к неблагоприятным условиям.

Недостаток почвенной влаги в степи в течение вегетационного периода не только лимитирует биологическую устойчивость древесных пород, но и определяет их рост и развитие. По данным исследователей [7], из всех процессов жизнедеятельности растительного организма наиболее чувствителен к недостатку влаги рост,

который происходит только при хорошем водоснабжении растений. Ростовые процессы оказываются наиболее совершенной системой саморегуляции.

Рост побегов растений в период вегетации нами изучался в Волгоградском и Камышинском дендрариях. Для этого использовались 40 видов деревьев и кустарников, различных по экологии и географическому происхождению. Наблюдения показывают, что древесные породы при интродукции и лесоразведении в сухой степи по характеру роста побегов подразделяются на две группы: с коротким, но интенсивным ростом побегов (дуб, липа, сосна, ясень и некоторые виды клена, черемуха, боярышник), с неинтенсивным, но продолжительным ростом побегов (береза, тополь, вяз, акация белая, лиственница, орех, гледичия и др.).

У деревьев первой группы рост побегов начинается ранней весной, кульминация прироста у них наступает в начале периода роста, сразу же после распускания листьев (в первой половине мая). За 1,5—2 месяца они образуют побег значительной длины. Рост их заканчивается до наступления сухой и жаркой погоды.

Древесные породы второй группы вынуждены в значительной мере сокращать свой рост из-за наступления во второй половине июня жары и убывания влаги в почве. У этой группы пород кульминация прироста падает на конец мая — начало июня, и в засушливые или средние по влажности годы он прекращается из-за наступления засушливого периода, что видно на примере тополя, вяза, березы, у которых период прироста значительно сокращен (табл. 1). Это снижает их устойчивость в сухой степи в сравнении с первой группой пород.

В сухой каштановой степи рост древесных пород в период вегетации приурочен к наиболее благоприятному весеннему сезону. В это время в почве много влаги. Средняя температура воздуха находится в пределах 15,1—17,6°С. Рост большинства видов заканчивается с наступлением жарких дней в середине июня, и только некоторые породы в наиболее влажные годы растут до конца июня — первой половины июля. Это одна из характерных приспособительных особенностей древесных растений в условиях сухой степи. Растения «уходят» от жары в состояние глубокого биологического покоя. Поэтому для пород в здешних условиях свойствен моноциклический и укороченный рост побегов. Если его представить графически, то кривая нарастания прироста будет иметь одновершинный характер. Рост же побегов в лесной или лесостепной зонах имеет многовершинную кривую и зависит от погодных условий весенне-летнего периода [4, 5].

В сухой степи связь древесных растений с факторами среды проявляется особенно сильно, поэтому большинство деревьев и кустарников различного географического происхождения, одинаково реагируя на термические факторы и увлажнение, развиваются синхронно (рост их начинается и заканчивается одновременно). Следовательно, в этих условиях под действием сильных климатических факторов значительно нивелируются экологические особенности древесных пород.

Ряд существенных особенностей наблюдается при анализе хода роста пород в годичном цикле их развития. Наши исследования проводились на модельных деревьях, произрастающих в различных типах защитных насаждений. С учетом почв, характерных для данной зоны, и в дендрариях были взяты древесные породы, давно используемые в защитном лесоразведении: дуб черешчатый, береза плакучая (бородавчатая), лиственница сибирская, сосна обыкновенная, клен ясенелистный, ясень зеленый, акация белая, вяз обыкновенный и мелколистный, гледичия трехлопастная, а также сосна желтая и крымская.

Таким образом, наблюдениям подверглись медленно- и быстрорастущие породы, различные по своим биологическим и экологическим показателям.

Для лучшего понимания особенностей роста древесных пород на плакорах сухих степей полученные данные сравнивали с данными роста в зоне черноземов, а также в лучших лесорастительных условиях каштановой зоны (балки, падьны). Изучение хода роста проводилось по 10-летиям, при этом оценивалась продуктивность камбия (табл. 2).

При анализе данных табл. 2 обращают на себя внимание следующие

Таблица 1

Период роста и средний прирост апикальных побегов древесных пород в Волгоградском дендрарии

Название видов	Рост по крайним датам (ранние-поздние)		Средняя продолжительность роста, дни	Величина прироста, см
	начало	конец		
Деревья первой группы				
Боярышник алтайский *	10/IV — 26/IV	25/V — 14/VI	47	28,0
Боярышник черный *	13/IV — 22/IV	14/V — 29/V	33	32,2
Дуб черешчатый *	16/IV — 30/IV	24/VI — 11/VII	27	34,1
Клен остролистный	18/IV — 30/IV	13/V — 15/VI	36	22,5
Клен ясенелистный	22/IV — 10/V	18/V — 19/VI	41	38,0
Липа крупнолистная	16/IV — 3/V	30/IV — 20/V	37	14,0
Липа мелколистная	20/IV — 7/V	13/V — 15/VI	28	25,0
Рябина гибридная	18/IV — 30/IV	29/V — 15/VI	41	40,0
Черемуха обыкновенная	9/IV — 23/IV	18/V — 29/V	37	33,0
Ясень зеленый	18/IV — 10/V	22/V — 31/V	25	21,0
Деревья второй группы				
Акация белая	4/V — 10/V	18/V — 21/VI	43	—
Бархат амурский	18/IV — 3/V	25/VI — 8/VII	56	28,8
Береза бумажная	16/IV — 2/V	29/V — 26/VI	50	20,0
Береза бородавчатая	13/IV — 27/IV	29/V — 21/VI	48	20,0
Вяз мелколистный	24/IV — 10/V	7/VI — 25/VI	45	26,0
Катальпа гибридная (яйцевидная)	30/IV — 20/V	2/VII — 10/VII	53	24,0
Клен серебристый	20/IV — 7/V	26/V — 6/VII	56	36,0
Тополь канадский	16/IV — 30/IV	22/V — 18/VI	40	13,0
Тополь Симона	13/IV — 30/IV	3/V — 1/VI	41	7,5
Черемуха магалебка	13/IV — 30/IV	5/VI — 21/VI	50	27,4

\* Во влажные годы образуют два прироста

Рост древесных пород на плакорах степного Поволжья

Показатели	Дуб черешчатый			Береза плакучая		Акация белая		
	обыкновенные и южные черноземы	темно-каштановые почвы	каштановые почвы	обыкновенные черноземы	каштановые почвы	обыкновенные черноземы	темно-каштановые почвы	светло-каштановые почвы
Высота, м, к возрасту, лет:								
5	2,0—2,9	1,5—2,5	1,5—3,0	3,5—4,5	3,5—5,5	2,6—4,3	2,0—5,3	2,1—3,8
10	3,8—5,0	3,0—4,6	3,5—4,6	7,6—8,0	5,0—6,7	5,6—6,8	4,7—7,5	4,6—4,8
20	8,0—9,1	4,3—9,3	6,5—8,5	12,6—14,7	7,7—12,0	9,2—12,5	7,7—10,1	5,8—6,0
30	9,2—13,5	8,0—10,5	7,5—10,5	14,6—17,4	—	—	—	—
50	11,8—15,0	8,8—12,6	—	18,0—13,0	—	—	—	—
Диаметр, см, к возрасту, лет:								
5	0,4—2,5	0,5—2,9	0,5—2,9	3,1—4,5	3,8—5,1	2,5—4,0	1,5—3,4	2,4—4,0
10	3,9—5,0	3,5—4,5	3,5—5,5	5,9—6,9	6,1—7,0	4,6—6,5	6,9—8,7	3,6—5,2
20	7,7—9,6	6,9—12,0	8,8—12,3	11,7—14,8	9,0—13,0	11,3—12,4	10,0—14,0	6,2—10,9
30	9,6—10,6	9,0—12,0	10,0—12,9	16,7—21,7	—	—	—	—
50	10—20	5—15	3—14	2—10	2—6	2—10	2—5	2—5
Возраст наибольшего прироста по высоте, лет	50—100	60—100	80—100	100	110	100—130	80—100	100—150
Величина наибольшего прироста по высоте, см	35—40	20	5—10	30—50	10—20	10—20	5—10	5—10
Величина прироста по высоте к возрасту 20 лет, см	0,6—1,3	0,6—1,0	0,7—2,0	1,1	1,4	0,7—1,0	0,5—1,0	0,5—1,0
Величина наибольшего прироста по диаметру, см	25	20	20	20	15	20	15	10
Возраст значительного снижения прироста по диаметру, лет	4800	4400	4500—6900	3000—6000	3000—7000	4500	4500	3000—4500
Продуктивность камбия, см <sup>3</sup> /м <sup>2</sup> , в период наибольшего прироста	2000	2000	1000	2000—3000	1000—1200	2000	1500	500—1000
Продуктивность камбия, см <sup>3</sup> /м <sup>2</sup> , к возрасту 20 лет	1:1	1:1,2	1:1,4	1:1	1:1,1	1:1,3	1:1,4	1:1,7
Отношение высоты к диаметру в возрасте 20 лет								

характерные показатели: быстрое наращивание прироста в высоту у всех пород происходит в самом молодом возрасте. Наибольший прирост даже у дуба наблюдается в первом — начале второго 10-летия, у быстрорастущих пород — в первые 5 лет жизни. В аридных условиях у деревьев рано (до возраста 10 лет) отмечается «ростовой взрыв», затем уже к 10—20-летнему возрасту прирост быстро падает.

В период наибольшего роста в высоту имеет место интенсивный прирост дерева по диаметру, что связано с повышенной деятельностью камбия. Продуктивность камбия (отношение прироста по объему за год к средней поверхности камбиальной ткани) в этот период достигает очень больших величин — 6000—7000 см<sup>3</sup>/м<sup>2</sup>. Однако уже к возрасту 20 лет продуктивность камбия снижается более чем наполовину, что указывает на сильное ослабление древесных пород уже в этом возрасте.

В черноземной степи рост древесных пород, особенно в молодом возрасте, идет быстрее, чем в лесной зоне. Он здесь имеет скачкообразный характер, резкого снижения прироста до 20—30-летнего возраста нами не отмечено. Прирост обычно снижается не резко. Все это указывает на то, что на черноземах древесные породы более отзывчивы к погодным условиям вегетационного сезона и не так быстро ослабевают и стареют, как в сухой каштановой степи.

В черноземной степи у древесных пород, произрастающих в защитных насаждениях и дендрологических посадках, ход роста имеет вид параболы, кульминация прироста и постепенное его падение отмечаются в возрасте 20—40 лет. В сухой степи на плакорах породы

растут по нисходящей кривой с кульминацией прироста в высоту в первые годы жизни и депрессией в росте уже во втором 10-летии. Это характерная биологическая особенность роста всех древесных пород в крайних условиях их обитания. Вот почему в сухой степи для древесных пород свойствен почти одинаковый экологический потолок по высоте — 6—8 м.

Быстрота роста древесных пород в степи — ценное свойство, но она не отражает перспективности того или иного вида, так как интенсивное развитие у всех видов происходит только в молодом возрасте. Рост деревьев, как известно, характеризует не только свойство вида, но и условия среды. В степи у древесных пород кривые роста отражают скороспелость и недолговечность, на что указывалось ранее [2, 3]. К сожалению, эта биологическая особенность не всегда учитывается в практике лесоразведения.

Быстрый рост древесных пород в сухой степи обусловлен интенсивным их развитием, которое прежде всего проявляется в очень раннем вступлении древесных пород в генеративную стадию. Под действием комплекса внешних факторов (большое количество тепла, солнечный свет, сухость воздуха) деревья начинают цвести и плодоносить с 4—6-летнего возраста, кустарники — с 2—3-летнего. Даже дуб и липа зацветают здесь на 5-й год, сосна — на 6-й, акация белая плодоносит на 2—3-й; береза — на 3-й год. Способность дерева или кустарника образовывать семена в данном возрасте определяется не только факторами среды, но и высоким уровнем активности обмена веществ, а также накоплением пластических веществ в организме. В аридных условиях при наличии большого количества света и

Размеры и производительность надземной массы, кг сухого веса, у двудомных пород в защитных насаждениях Нижнего Поволжья

Тип почвы, характер посадки, район	Количество деревьев, шт./га	Возраст, лет	Высота, м	Диаметр, см	Надземная фитомасса одного среднего дерева	
					кг	%
Ясень зеленый						
Обыкновенные черноземы, полевая защитная полоса (колхоз «Деминский»)	4950	24	9,6	10,6	43,3	145
			9,1	9,4	29,0	100
Светло-каштановая, полевая защитная полоса (опытное хозяйство г. Волгограда)	4500	21	6,1	6,0	11,1	182
			5,1	5,4	6,1	100
Клен ясенелистный						
Обыкновенные черноземы, полевая защитная полоса (колхоз «Деминский»)	4950	20	10,8	12,8	65,1	195
			8,2	10,5	33,3	100
Темно-каштановые, полевая защитная полоса (около г. Камышина)	6400	36	8,8	13,2	42,0	175
			7,7	8,0	24,0	100
Светло-каштановые, дендрарий (г. Волгоград)	625	9	6,8	9,8	31,1	121
			6,3	7,8	25,6	100

Примечание. В числителе — мужские особи, в знаменателе — женские.

тепла у растений в молодом возрасте активно проходят процессы фотосинтеза, способствующие значительному накоплению углеводов и азота, которые, как доказано физиологами на многочисленных группах растений, способствуют ускорению цветения.

Характерным примером в связи с этим являются показатели роста и развития двудомных пород — клена ясенелистного и ясеня зеленого, занимающих значительные площади в защитных насаждениях юго-востока РСФСР. Женские особи начинают плодоносить с возраста 4 года, причем, как правило, плодоношение у обоих видов ежегодное и обильное. Плоды в общей биологической продуктивности фитомассы составляют 20—25%, поэтому женские особи сильно отстают в росте по высоте и диаметру от мужских уже в возрасте 7—10 лет. К 20-летнему возрасту (у ясеня зеленого уже к 12—15-летнему) эта разница достигает 1,0—1,5 м [6]. Лучший рост мужских особей хорошо коррелирует с их биологической продуктивностью, которая в 1,5—2 раза выше, чем у женских (табл. 3). Это является следствием большей устойчивости мужских особей.

В практике защитного лесоразведения следует различать два понятия: период роста и продолжительность жизни дерева. Прекращение роста дерева в высоту не всегда приводит к его гибели. Последняя наступает после депрессии роста только в худших лесорастительных условиях: на солончаках, в загущенных культурах, оставленных без ухода, т. е. там, где ограничены площади питания, отсутствует доступная влага, необходимая для жизни дерева.

В лучших лесорастительных условиях прекращение деревом роста в высоту не ведет к его гибели.

Исследования роста некоторых древесных пород, произрастающих на балках, ложбинообразным пониже-

ниям, где водный режим почв более благоприятный за счет талых вод весной или близкого залегания верховодок к дневной поверхности, показали, что и в этих условиях особенности роста сохраняются, т. е. рост древесных пород и в лучших лесорастительных условиях сухих степей можно представить в виде нисходящей кривой. Для них также характерна скороспелость. Наиболее интенсивно древесные породы в балках, надилах растут до возраста 10—15 лет. Их прирост в этот период достигает значительных величин (1,2—1,5 м), но уже к 20—25 годам снижается более чем наполовину. До возраста 40—50 лет прирост в высоту стабилизируется, находясь в пределах 20—40 см, и сходит на нет в возрасте 70—75 лет у дуба, клена остролистного, в 40—45 лет — у акации белой. Жизнедеятельность древесных пород в этих условиях без видимого прироста протекает еще долго: продолжается прирост по диаметру, идет синтез веществ, направленных на обеспечение плодоношения.

Отмеченные особенности роста и развития древесных пород в степи, и особенно в сухой степи, следует учитывать в практике защитного лесоразведения.

#### Список литературы

- Будыко М. И. Испарение в естественных условиях. Л., «Гидрометиздат», 1948.
- Высоцкий Г. Н. О степном лесоразведении и степном лесоустройстве. Киев, 1916.
- Гурский А. В. Основные итоги интродукции древесных растений в СССР. М. — Л., Изд-во АН СССР, 1957.
- Данилов М. Д. Сезонный рост листовых пластинок по площади у некоторых древесных пород. — «Лесоразведение», 1971, № 4.
- Коновалов М. Н. О приспособительном изменении ритмов роста шелковицы и катальпы при акклиматизации. АН СССР, т. 88, 1953, № 6.
- Лысова Н. В., Хижняк Н. И. Половые различия у древесных пород в сухой степи. — «Экология», 1975, № 6.
- Максимов И. А. Краткий курс физиологии растений. М., Сельхозгиз, 1943.

## ВЛИЯНИЕ РУБОК УХОДА НА ВОДОБЕСПЕЧЕННОСТЬ ЛЕСНЫХ ПОЛОС

**А. Ф. ЛИТОВКИНА, кандидат сельскохозяйственных наук; В. П. ПЕЙЗАН**

**И**сследования влияния рубок ухода на водообеспеченность лесных полос проводились в опытном хозяйстве ВНИАЛМИ (вблизи г. Волгограда). Средняя многолетняя (1881—1960 гг.) температура воздуха равна  $7,6^{\circ}\text{C}$ , сумма осадков — 350 мм. За 1965—1974 гг. средняя годовая температура воздуха была выше на  $0,8^{\circ}\text{C}$ , а сумма осадков — на 44 мм больше средней многолетней. Зимы 1967/68, 1969/70, 1972/73 гг. были холодными, а 1969/70 г., кроме того, — без снега. 1965 и 1972 гг. отличались жарким летом (засуха).

Лесная полоса № 18 — 4-рядная из вяза перистоветвистого, посаженного весной 1962 г. с размещением  $3 \times 1 - 2$  м. Осенью 1964 г. удаляли нижние ветви до высоты 1 м, а осенью 1968 г. — до 1,5 м.

Лесная полоса № 41 а — 7-рядная из вяза перистоветвистого посадки весны 1959 г. Разреживание и обрезку ветвей па стволах до высоты 1,3 м проводили осенью 1964 г., до 1,8 м — осенью 1968 г.

Лесная полоса № 41 б состоит из пяти рядов дуба и двух крайних рядов груши. Полоса заложена весной 1959 г. рядовой посадкой 2-летних семян груши и строчно-луночным способом посева желудей. Схема размещения посадочных мест —  $3 \times 1 - 2$  м. Осенью 1964 г. осуществляли разреживание дуба, оставляя по два-три лучших экземпляра в лунке, осенью 1968 г. проводили повторное разреживание, оставляя по одному лучшему дереву. У разреженных деревьев дуба и груши осенью 1964 г. подчищали стволы на высоту 0,7 м, осенью 1968 г. — на высоту 1 м. Другой вариант включал вырубку 50% лунок дуба (через одну) осенью 1964 г. Контролем служили насаждения без рубок ухода.

Осенью 1964 и 1968 гг. на делянках, где были проведены рубки ухода, и на контрольных вырубались сухие, усыхающие, сильно поврежденные ожеледью и снегом деревья. Для поддержания сформированных рубками ухода конструкций в 1965, 1966 и 1967 гг. отрастающую поросль вяза перистоветвистого обрабатывали 0,3%-ным раствором аминной соли 2,4-Д, дуба — 0,5%-ным раствором.

Междурядья были взрыхлены и чисты от сорняков. Для этого проводили глубокое (на 16—18 см) весеннее и осеннее рыхление и одну-две культивации в течение весенне-летнего сезона. До осуществления лесохозяйственных мероприятий посадки имели непродуваемую

конструкцию. После рубок ухода лесные полосы № 18 и № 41 а стали продуваемыми, 41 б — ажурной.

Почвы светло-каштановые тяжелосуглинистые, в лесной полосе № 18 на глубине 140—150 см подстилаются песком. Влажность почвы изучали весовым и омическим методами. По влажности определяли запас и расход почвенной влаги, а по количеству снега и его плотности — запас снеговой воды.

Главным источником влаги являются зимние твердые, поздние и ранневесенние дождевые осадки. Особенно большое значение для древесных пород имеют осадки в виде снега, накопление которого определяется многими факторами. Основными из них являются количество выпадаемого снега и конструкция лесной полосы. При большей продуваемости лесных полос запас снеговой воды значительно снижается: в лесной полосе № 18 продуваемой конструкции за 10 лет он уменьшился в среднем на 119 мм, а в полосе № 41 б ажурной конструкции — на 42 мм по сравнению с лесными полосами, выращенными без рубок ухода. В среднем за счет накопления снега в полосах общий приход влаги за гидрологический год увеличился в первых двух вариантах на 64—94 мм (14—19%), в третьем — на 135—216 мм (26—36%). Под лесными полосами влагооборот охватывает 0—500-сантиметровую толщу почвогрунта. Весенний запас почвенной влаги был выше в полосе без рубок ухода (табл. 1), хотя в отдельные годы он не соответствует учетным твердым осадкам. Так, после малоснежной зимы 1968/69 г. в лесных полосах № 41 а и 41 б влаги в слое 0—300 см было значительно больше на контроле, чем в варианте с рубкой (86—107 мм), разница же в запасе снеговой воды была незначительной (7—30 мм). То же самое наблюдалось в 1974 г. в лесной полосе № 41 б. Это, по-видимому, происходит потому, что в период неустойчивого снегового покрова не учитывались твердые осадки, которые оседали и таяли в плотных полосах, но выдувались с участков лесных полос, пройденных рубками ухода. В неблагоприятные по метеорологическим условиям годы (1969 и 1972) водообеспеченность в лесных полосах, пройденных рубками ухода, значительно ухудшается, тогда как в благоприятные годы (1968, 1971, 1974) этот показатель не имел существенных различий по вариантам. Например, в лесной полосе № 41 б в 1972 г. в слое

Весенний запас почвенной влаги и расход ее в лесных полосах в 1965—1974 гг.

№ лесной полосы	Вариант опыта	Запас влаги весной, мм			Расход влаги, мм		
		средний	максимальный	минимальный	средний	максимальный	минимальный
18	Контроль	458	525	371	273	343	215
		584	656	455	358	433	250
	Рубки ухода	413	526	296	224	330	121
		530	660	417	284	370	208
41а	Контроль	685	805	577	315	375	255
		1031	1118	939	476	507	448
	Рубки ухода	615	792	528	258	333	198
		954	1101	886	393	478	317
416	Контроль	569	653	515	268	315	191
		807	883	740	351	444	291
	Рубки ухода	493	609	399	204	283	144
		707	861	598	275	369	164

Примечание. В числителе — запас и расход влаги в слое почвы 0—300 см, в знаменателе — в слое 0—500 см.

0—300 см весенний запас влаги был меньшим, чем на контроле, на 116 мм, а расход почвенной влаги — на 102, в 1968 г. разница составила лишь 14 и 24 мм.

В лесных полосах плотной конструкции наблюдается довольно высокое и устойчивое увлажнение почвы и грунта по годам, в продуваемых же полосах весенний запас влаги бывает разным.

Подчистка стволов до 1 м осенью 1964 г. значительно снизила приход и расход влаги в 1965 г., но в 1967—1968 гг. разница между контролем и вариан-

№ 41а на контроле — 360 мм, в варианте с рубкой — 356 мм (влага завядания 399 мм), в лесной полосе № 18 — соответственно 198 мм и 211 мм (влага завядания — 217 мм), в лесной полосе № 416 — 302 мм и 290 мм (240 мм). осенний запас — соответственно 373 и 370 мм (лесная полоса № 41а) и 195 и 209 мм (лесная полоса № 18).

После иссушения почвы за вегетационный период в лесных полосах идет увлажнение позднелесными, зимними и ранневесенними осадками есей 0—500-сантиметровой толщи почвогрунта (1969, 1970 гг.) или верхних и нижних его слоев (1969 и 1972 гг.). Верхние слои почвы увлажняются за счет осадков, нижние — за счет перераспределения вла-

ги. Ввиду бесснежных и засушливых лет (1969 и 1972 гг.) под пологими, особенно в вариантах с рубкой ухода, образовался мертвый почвенный горизонт.

В конечном же итоге в лесных полосах № 41а и 416 разреживание насаждений и подчистка стволов увеличили приход и расход влаги в расчете на одно дерево, а в лесной полосе № 18, где проведена только подчистка стволов, — уменьшили. Следовательно, в первом случае водообеспеченность насаждений улучшается, во втором — ухудшается (табл. 2).

Таблица 2

Влияние рубок ухода на состояние и рост деревьев

№ лесной полосы	Вариант опыта	Количество деревьев, тыс. шт./га		Состояние деревьев в мае 1974 г., %			Средняя высота осенью, м		Средний диаметр осенью, см	
		осень 1964 г.	осень 1968 г.	здоровые	суховершинные	сухие и усыхающие	1964 г.	1974 г.	1964 г.	1974 г.
18	Контроль	1,8	1,2	53,6	5,0	41,4	3,0	5,8	2,2	8,6
	Рубки ухода	1,8	1,3	30,0	2,9	67,1	3,0	4,8	2,2	9,2
41а	Контроль	1,3	1,0	85,3	4,9	9,8	4,5	6,7	4,2	11,7
	Рубки ухода	1,3	0,8	89,4	5,5	5,1	4,5	7,5	4,5	11,3
416	Контроль	14,0	5,9	54,2	—	45,8	1,9	3,3	0,9	3,5
	Рубки ухода с оставлением в лунке по два, затем по одному лучшему экземпляру	16,0	1,6	79,3	—	20,7	1,8	4,2	1,1	5,3
	Вырубка 50% деревьев дуба	15,0	2,5	68,4	—	31,6	1,9	3,8	1,0	4,5

том с рубкой не превысила 10%. При увеличении высоты подчистки до 1,5—1,8 м приход и расход почвенной влаги в последующие 3—5 лет были меньшими, чем на участке, не пройденном рубками ухода.

В лесных полосах во второй половине лета запасы почвенной влаги в вариантах опыта выравниваются, а в сухие годы мало изменяются до поздней осени. В это время запас влаги в толще 0—300 см иногда опускается ниже влаги завядания растений. В среднем летний запас влаги в слое 0—300 см равен в лесной полосе

Итак, при формировании наиболее эффективной ажурной или продуваемой конструкции рубками ухода в виде разреживания (увеличения площади питания в 10-летнем насаждении из дуба до 6 м<sup>2</sup>, вяза перистоветвистого — до 10—12 м<sup>2</sup>) и подчистки стволов дуба на высоту 1 м, вяза — 1,3 м улучшается рост, состояние и водообеспеченность насаждений. При подчистке стволов у деревьев вяза перистоветвистого до 1,5 м без разреживания состояние и водообеспеченность лесных полос ухудшается.

## ЛЕСНЫЕ ПОЛОСЫ В ЗОНЕ ЮЖНОЙ СТЕПИ УССР

Г. М. КАРАСЕВ, доктор биологических наук;  
М. Г. КУРДЮК, кандидат сельскохозяйственных наук

Лесные полосы являются составным звеном почво-защитного комплекса. Эффективность их зависит от правильного подбора пород, конструкции, агротехники подготовки почвы, оптимальной площади питания на разных стадиях роста и развития насаждения, осуществления лесоводственного и агротехнического ухода и мер борьбы с вредителями и болезнями.

Интерес представляет рассмотрение некоторых из этих вопросов применительно к богарным условиям. Наши данные получены на основании обобщения 25-летнего опыта полейзащитного лесоразведения в опытном хозяйстве «Аскания-Нова». Лесные полосы созданы здесь в 1949—1958 гг. на площади 320 га и защищают они свыше 10 тыс. га полей. Насаждения очень разнообразны как по составу (древесных пород около 20 видов, основная — дуб обыкновенный), так и по способам закладки (луночно-рядовой, рядовой и гнездовой посева), ширине междурядий (от 1,5 до 5 м), количеству рядов в полосах (от 2 до 15). Почвы темно-каштановые, тяжелосуглинистые, солонцеватые с низким содержанием гумуса (2,8—3,6%). Климат района характеризуется недостаточным увлажнением (в среднем 360 мм осадков в год), низкой относительной влажностью воздуха. Неблагоприятными для роста пород были 1949—1950, 1953—1954, 1962—1963 и 1971—1972 гг.

Анализ состояния дубовых насаждений показывает, что лучше (на 79%) сохранились рядовые лесные полосы с широкими междурядьями, где на протяжении всей жизни насаждений проводилась обработка почвы. Сохранность гнездовых полос с широкими (4—5 м) междурядьями, где обработка почвы велась до 1970 г., составляет 58%.

Лучше всего сохранились дубки в однопородных полосах с широкими междурядьями на участках, где общее количество растений было равно 1200—2400 шт./га. Наибольшая гибель деревьев наблюдалась в загущенных насаждениях, а также с узкими междурядьями и особенно там, где между рядами дуба высажены ряды клена татарского и акации желтой. Введение в межгнездовые места дубовых строчек гледичии обыкновенной и клена татарского для ускорения смыкания кроны увеличивало отпад дуба в сравнении с лесными полосами без этих культур, хотя таксационные показатели насаждений дуба с гледичией были несколько большими. Посадка между рядами дуба в 5-метровых междурядьях трех рядов акации желтой привела к чрезмерному иссушению почвы и большому отпаду дуба (94,5%). Отрицательное влияние загущения полос

как рядового, так и гнездового посева очень заметно при 1,5-метровой ширине междурядий. Расширение последних до 3 м резко увеличивало сохранность дубкоз (как известно, 4—5-метровые междурядья являются оптимальными для роста этой породы). Независимо от способов посева отпад дубков в центральных рядах оказался на 12% выше по сравнению с периферийными. Устойчивость породы в насаждениях разных типов и способов посева была неодинаковой. Это объясняется различными факторами: площадью питания, возрастом насаждений, условиями роста центральных и крайних рядов и агротехникой ухода.

Наиболее стойкими древесными породами в «Аскании-Нова» являются вяз мелколистный и гладкий, гледичия обыкновенная, акация белая, шелковица, ясень зеленый и сирийский, лох узколистный, сосна крымская и можжевельник виргинский; промежуточное положение по этому показателю занимают дуб обыкновенный, каркас западный, груша и яблоня лесные, софора японская, тополь Болле, пирамидальный и Симона; менее стойкими оказались айлант, клен остролистный, орех черный и грецкий, ясень обыкновенный.

Из кустарников высокой засухоустойчивостью и морозостойкостью отличаются бирючина, жимолость татарская, смородина золотистая, скумпия, тамариск.

На солонцеватых темно-каштановых и каштановых почвах дуб обыкновенный характеризуется низкостольностью и растет хуже таких древесных пород, как акация белая, вяз перистоветвистый, гледичия и сосна крымская. В орошаемых же условиях эта порода в возрасте 80 лет достигает высоты 20—25 м и диаметра 60—70 см. Кроме того, дуб неплохо растет в лесных полосах на несолонцеватых разностях южного чернозема в районах, где выпадает не менее 400 мм осадков. При достаточном увлажнении хорошее состояние имеет и тополь Болле, пирамидальный и Симона. Следовательно, от ввода дуба и тополя в лесные полосы южных районов с солонцеватыми и засоленными почвами при среднегодовом количестве осадков менее 400 мм, как правило, следует воздерживаться.

Вяз мелколистный хорошо растет как в лесных полосах, так и в придорожных и зеленых насаждениях, являясь зимостойкой и жаростойкой породой. Вяз гладкий также оказался засухоустойчивым, наряду с этим указанная порода уже не подвержена заболеваниям голландской болезнью, поэтому ее можно считать перспективной для степного лесоразведения. Следует также

отметить, что вяз гладкий лучше, чем мелколистный, противостоят ветру и притеняет почву.

Гледичия обыкновенная отличается высокой засухоустойчивостью, однако лесные полосы из чистой породы интенсивно зарастают бурьяном, что в свою очередь снижает ее рост. Как показывает практика, для улучшения состояния насаждений гледичию следует чередовать в ряду с дубом и другими породами с густой листвой. Наиболее подходящим спутником гледичии может быть можжевельник виргинский, экологически и географически близкий к ней вид. Положительное взаимовлияние этих пород наблюдается на неорошаемых участках, что свидетельствует о перспективности выращивания на богаре гледичиево-можжевельных лесных полос.

Акация белая зарекомендовала себя в степном лесоразведении достаточно зимостойкой и жароустойчивой породой. Только в отдельные годы (1949—1950; 1971—1972) при сочетании сухой осени и суровой зимы без снега отмечено ее выпадение из насаждения. Характерной особенностью акации является большая устойчивость в 2-рядных полосах, где сохранность деревьев даже в самых тяжелых условиях была свыше 90%.

Ясень зеленый в лесных полосах растет лучше дуба и намного устойчивее ясеня обыкновенного.

В хозяйстве на небольших площадях испытывались хвойные породы — сосна крымская и можжевельник виргинский. Сосна крымская сохранилась на 80%. Эта порода хорошо противостоят ветру и переносит некоторое засоление почвы, но требует своевременного ухода. Совместное выращивание ее с дубом обыкновенным дает хорошие результаты. Положительное влияние сосны на дуб при посадке чистыми рядами распространяется на расстояние, равное высоте сосновых насаждений. Очевидно, это обусловлено некоторым затенением почвы, влиянием соснового опада, а также тем, что корни сосны и дуба, находясь в разных почвенных горизонтах, не являются конкурентами.

Можжевельник виргинский оказался более стойким, чем сосна крымская. Его сохранность составляет 83%.

Опыт показывает, что в орошаемых условиях зоны южной степи главными породами должны быть дуб черешчатый, тополь пирамидальный, канадский и Симона, орех черный, сосна крымская, можжевельник вир-

гинский, а сопутствующими — клен остролистный, липа крупнолистная, каркас западный, яблоня и груша лесные, шелковица, абрикос.

В описываемых районах целесообразно создавать лесные полосы продуваемой и ажурной конструкции с небольшим числом рядов (2—4), из которых 4-рядные — по границам полей и 2—3-рядные — в середине полей. Лучшими являются полосы древесного типа, состоящие из двух-трех экологически близких пород. Высаживать их следует чистыми рядами с широкими (3—4 м) междурядьями и расстоянием между рядами в рядах 1—1,5 м. Нормальной площадью питания деревьев до периода формирования полосы (15 лет) следует считать 7—8 м<sup>2</sup>, что соответствует 1200—1400 растениям на 1 га полосы. Заслуживает внимания опыт создания защитных насаждений с первоначальной густотой посадки 1110 шт./га (3×3 м), в шахматном порядке и обработкой почвы в двух направлениях — вдоль рядов и по диагонали.

Почву под полосы следует готовить по типу черного пара с дифференциацией глубины и способа основной вспашки в зависимости от вида почвы, особенностей почвообразовательного процесса, типов засоленности, содержания поглощенного натрия и глубины залегания карбонатного горизонта. Агротехнический уход за почвой в широких междурядьях должен осуществляться до полного формирования полосы. Для улучшения состояния лесных полос необходимо проводить рубки ухода, а в насаждениях, которые достигли естественной спелости, — другие виды рубок.

При комплексном применении почвозащитной агротехники на межполосных участках с правильно размещенной системой лесных полос на полях севооборотов ширина межполосного пространства может быть доведена до 500 м. При осуществлении почвозащитной агротехники на межполосных участках отпадает необходимость введения в лесные полосы кустарников, поскольку их роль в снегонакоплении и обеспеченности лесных полос влагой за счет поля отпадает. Стерня после плоскорезных обработок и бороздования посевов озимых исключает перенос снега в лесные полосы. Одновременно уход за почвой в междурядьях лесных полос и по их краям целесообразно проводить также безотвальными орудиями, что исключает возможность выдувания почвы в середине полосы.

#### РАБОТНИКИ ЛЕСА!

Продолжается подписка на журнал «Лесное хозяйство» на второе полугодие 1977 г.

Подписка принимается в пунктах «Союзпечати», на почтамтах, в конторах и отделениях связи.

**СВОЕВРЕМЕННО ОФОРМЛЯЙТЕ ПОДПИСКУ!**

# РЕЖИМ ПОЛИВА ОЗЕЛЕНИТЕЛЬНЫХ НАСАЖДЕНИЙ НА КАШТАНОВЫХ ПОЧВАХ

И. С. КРЕПКИЙ (КазНИИЛХА)

Создание зеленых насаждений в сухой степи и полупустыне, где распространены солонцеватые каштановые почвы Северного Казахстана, невозможно без систематического ухода за ними и полива в течение всей их жизни. Известно, что потребность растений в воде на тяжелосуглинистых почвах удовлетворяется полностью в том случае, когда влажность почв составляет 70—80% предельной полевой влагоемкости. Нами была поставлена задача установить оптимальную влажность и соответствующий ей режим полива для каштановых солонцеватых почв при выращивании насаждений вяза перистоветвистого и тополя бальзамического.

Исследования проведены в 1970—1972 гг. в 5—7-летних озеленительных насаждениях совхоза им. XXI съезда КПСС Тургайской обл., расположенного в сухостепной зоне (подзона очень сухой степи). Среднегодовое количество осадков составляет 275 мм, в том числе за май—август—117 мм. За эти же месяцы в 1970 г. здесь выпало 66 мм осадков, 1971 г.—84, в 1972 г.—91 мм. Грунтовые воды залегают на глубине 18—20 м. Гидротермический коэффициент равен 0,5. Почва—каштановая тяжелосуглинистая солонцеватая. Гумуса содержится 2,2—2,7%, обменного натрия—до 20% суммы оснований на глубине 60—80 см.

Изучение режима полива проводилось в следующих вариантах выращивания насаждений: при высокой влагообеспеченности (влажность почвы в корнеобитаемом слое не должна снижаться ниже 80% предельной полевой влагоемкости—ППВ); при средней влагообеспеченности (влажность почвы не должна опускаться ниже 70% ППВ); при невысокой влагообеспеченности (влажность почвы не должна снижаться ниже 60% ППВ); без полива (контроль). Предварительно было установлено, что корневая система обеих пород расположена в верхнем 70-сантиметровом слое почвы, а ППВ этого слоя равна 221 мм; 80% ее составляет 177 мм, 70%—155, 60%—133 мм. На всех участках в течение каждого вегетационного периода наблюдали за динамикой влажности почвы, концентрацией клеточного сока, фазами развития. Осенью измеряли прирост деревьев в высоту. При снижении влажности почвы в

насаждениях ниже предела, установленного для каждого варианта, проводился полив до уровня ППВ.

Наблюдения показали, что число поливов и их нормы зависят от влажности почвы (табл. 1). Нормы полива при одинаковых уровнях влажности почвы в насаждениях из вяза в среднем за 3 года были на 7—11% большими, чем в насаждениях из тополя. Сроки проведения полива для обеих пород в среднем за 3 года таковы: на участках с 80% ППВ—со 2 июня по 19 августа, на участках с 70% ППВ—с 12 июня по 19 августа и на участке с 60% ППВ—с 5 июля по 19 августа.

Таблица 2

Прирост у вяза перистоветвистого и тополя бальзамического при различных режимах полива

Порода	% ППВ	Прирост по годам, см			Средний прирост за 3 года, см
		1970	1971	1972	
Вяз	80	51,2	56,5	49,8	52,5
	70	53,7	60,3	43,1	52,4
	60	42,2	55,5	47,2	48,3
	Контроль	23,9	32,8	37,9	31,5
Тополь	80	50,7	98,2	46,9	65,3
	70	49,3	85,4	66,5	67,1
	60	34,3	42,8	37,8	38,3
	Контроль	36,7	25,9	28,7	30,4

В 1971—1972 гг. из-за недостатка влаги в почве на контрольных участках обеих пород во второй половине июля наблюдалось единичное пожелтение листьев, а у тополя и опадение их. Единичное пожелтение листьев зафиксировано при снижении влажности почвы в насаждениях из тополя до уровня 58,3% ППВ, а в насаждениях из вяза—до 49,8% ППВ. Частичное опадение листьев у тополя (до 10—15% их количества) наблюдалось при влажности 56—54% ППВ, а массовое (до 50—60%)—при уменьшении запасов влаги в почве до 49,2% ППВ.

Концентрация клеточного сока листьев на поливных участках от мая к июлю постепенно увеличивалась у вяза от 13,4 до 19%, у тополя—от 15,1 до 18,9%. На контрольных участках отмечалось резкое увеличение сухого вещества в клеточном соке во второй половине июля: у вяза—до 20,8, у тополя—до 21,5%. При отмеченном ранее единичном пожелтении листьев концентрация клеточного сока у вяза равнялась 20,3, у тополя—18,8—19,1%.

Прирост по высоте в насаждениях из вяза в среднем за 3 года на участках с 80 и 70% ППВ был в 1,7 раза больше, чем на контрольном участке, а на участке с 60% ППВ—в 1,5 раза (табл. 2). Наибольший прирост наблюдался в засушливом 1971 г., когда его величина на участках с 80 и 70% ППВ была больше, чем на контрольных участках, у вяза почти в 2, а у тополя—больше чем в 3 раза. Максимальная вели-

Таблица 1  
Режим полива насаждений из вяза перистоветвистого и тополя бальзамического

Порода	% ППВ	1970 г.		1971 г.		1972 г.		Среднее	
		число поливов	норма, л						
Вяз	80	8	125	6	165	8	138	7—8	140
	70	7	137	6	162	6	173	6—7	156
	60	2	174	4	180	3	178	3	178
Тополь	80	8	116	7	135	9	141	8	131
	70	5	147	5	141	7	137	5—6	141
	60	1	172	1	172	2	163	1—2	168

чина среднего прироста при наименьшем расходе воды наблюдалась в насаждениях из вяза на участке с 60% ППВ, а в насаждениях из тополя — на участке с 70% ППВ. Следует отметить, что, несмотря на значительную величину прироста, насаждения контрольных участков со второй половины июля имели низкие декоративные качества, а у вяза в 1972 г. наблюдалось частичное отмирание кроны.

Таким образом, при выращивании 5–7-летних озеленительных насаждений на каштановых солонцеватых почвах Северного Казахстана влажность почв не должна опускаться ниже 50% ППВ для вяза и ниже

60% ППВ для тополя. При уменьшении запасов влаги в почве ниже этих пределов происходит преждевременное пожелтение и опадание листьев, прекращается рост деревьев;

для обеспечения высокого прироста деревьев влажность корнеобитаемого слоя почвы в насаждениях из вяза не должна быть ниже 60%, а в насаждениях из тополя — ниже 70% ППВ. Для этого необходимо проводить для вяза не менее трех поливов с нормой 180 л, для тополя — не менее пяти-шести поливов с нормой 140 л на дерево.

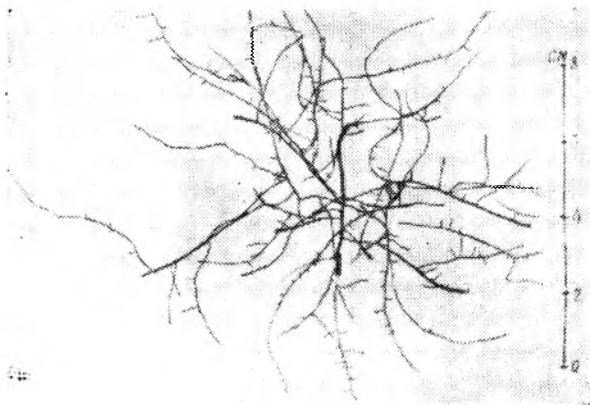
УДК 634\*164.3

## ЭФФЕКТИВНЫЙ МЕТОД ИССЛЕДОВАНИЯ КОРНЕВЫХ СИСТЕМ

**Т. С. МОМОТ, кандидат биологических наук (Ленинградская лесотехническая академия)**

**В** настоящее время одним из наиболее эффективных и современных методов исследования корневых систем является метод культуры изолированных корней. Сущность метода состоит в том, что отрезанные кончики корней проростков, выросших из простерилизованных семян в стерильных условиях, помещают в стерильную искусственную питательную среду, которая содержит минеральные соли (макро- и микроэлементы), сахара и небольшое количество витаминов. Отрезанные кончики начинают расти, образуя боковые корни, и постепенно приобретают морфологический облик, присущий корню соответствующего вида растения.

Через неделю или более базальную часть срезают и отбрасывают, оставшуюся часть корня делят на отрезки длиной до 10–15 мм, каждый участок помещают в свежую питательную среду и оставляют расти в течение некоторого времени. От боковых корней выросшего участка отрезают кончики длиной до 10–15 мм и в условиях полной стерильности переносят в такую же свежую питательную среду. Посредством таких пересевов можно поддерживать рост корней в изолированной культуре в течение неограниченного времени.



Так, корни томатов росли в культуре в продолжение 27 [6], люцерны — 20 лет [5].

Установлено, что изолированные корни имеют большой набор ферментных систем, за счет которых осуществляется непрерывный рост в культуре. Благодаря этому изолированные корни, у которых нет надземных органов, сохраняют способность к синтезу ряда сложных соединений и физиологически активных веществ. Процессы биосинтеза органических кислот, аминокислот, белков, витаминов, алкалоидов, а также усвоения органических соединений азота и фосфора в изолированных корнях протекают в общем так же, как и в корнях целых растений. Все основные физиологические функции (поглощительные, выделительные и метаболические) в изолированных корнях осуществляются как и в целых. Следовательно, появляется возможность иметь весьма удачные биологические модели, достаточно тонко имитирующие основные физиологические процессы, присущие корням целых растений. Кроме того, процессы в изолированных корнях протекают при строгом контроле внешних условий (температура, свет, влажность воздуха, состав питательной среды и др.), при отсутствии влияния надземных органов и микроорганизмов ризосферы. Выращивание корней в стерильной культуре можно проводить в течение всего года, а цикл их роста продолжается всего несколько недель, что позволяет значительно интенсифицировать исследовательскую работу.

Метод культуры изолированных корней открывает

**Рис. 1. Изолированный корень сосны обыкновенной после 8 месяцев роста в питательной среде с 6% сахара**

большие возможности для познания физиологии корневых систем, т. е. процессов обмена и роста в корнях разных видов растений, разновидностей, гибридных форм, он весьма перспективен и при изучении процессов аллелопатического взаимодействия между организмами в природных условиях, так как одним из основных проявлений аллелопатии является биохимическое влияние различных активных метаболитов, выделяемых корнями в окружающую среду. Взаимодействие и взаимовлияние между корнями различных растений и многими микоризными грибами, клубеньковыми бактериями, микроорганизмами ризосферы, патогенными вирусами можно также успешно изучать при помощи этого метода. Метод культуры изолированных корней обладает и большими потенциальными возможностями, например, при оценке влияния на рост и жизнедеятельность корней различных органических соединений почвы, радиоактивных излучений, новых физиологически активных веществ и т. п.

Впервые работы по культуре изолированных корней были начаты в 1922 г. в Германии и США, после чего этот метод стал широко применяться во многих странах. В нашей стране центром работ по культуре изолированных корней является лаборатория института физиологии растений АН СССР. За время исследований способность к непрерывному росту корней в стерильной культуре получена для 36 видов растений [5]. Однако при этом объектами изучения являлись в основном корни травянистых растений. Данных же по условиям роста изолированных корней древесных пород явно недостаточно, хотя именно для древесных, и в особенности для хвойных, размеры которых и их замедленный онтогенез не позволяют успешно проводить с ними эксперименты в лабораторных условиях, этот метод является особо ценным.

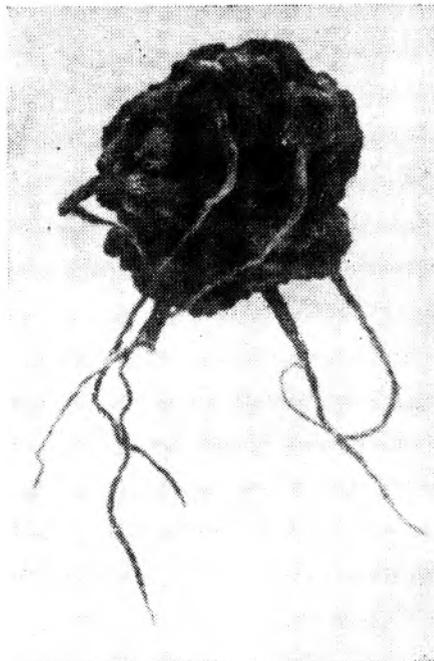
Сейчас в результате широкого применения в лесу минеральных удобрений вопросы корневого питания древесных растений приобретают актуальное значение. Но оптимальные режимы внесения удобрений в лесном хозяйстве — проблема очень сложная. В связи с этим весьма перспективно использование описанного метода для оценки эффективности применения минеральных удобрений. Разумеется, нет оснований полагать, что указанный метод позволит сразу решить вопросы дозирования и подбора удобрительных смесей. Однако исследования в этом направлении в сочетании с экспериментами в лесу, бесспорно, ускорят решение вопросов применения минеральных удобрений в древостоях различных типов. Наряду с этим появляется возможность исследовать аллелопатические взаимоотношения между корнями различных видов древесных пород, кустарниковых и травянистых растений, изучить взаимо-

влияния растений в лесных экосистемах и наиболее рационально подобрать породы.

Однако для решения этих проблем необходимо прежде всего испытать способность к росту корней в стерильной культуре и создать оптимальные условия для их выращивания. Нами получены стерильные культуры девяти древесных пород: сосны обыкновенной, ели европейской, лиственницы сибирской, даурской и Сукачева, березы пушистой, дуба черешчатого, красного и северного. Все указанные культуры изолированных корней получены впервые в СССР, а культуры корней ели, трех видов лиственницы, березы и трех видов дуба — впервые в мире [1, 2, 3, 4].

Изолированные корни выращивали на видоизмененной нами питательной среде Сланкиса; при этом большое значение имело содержание сахарозы в питательной среде, поэтому мы использовали среды с возрастающими концентрациями сахарозы (от 2 до 8%). Было обнаружено, что оптимальной концентрацией сахарозы в питательной среде для изолированных корней сосны была 6%, (рис. 1), для корней ели — 4—8, березы — 4—6, лиственницы — 4—8%. Корни дуба красного и северного одинаково хорошо росли на средах с 2,4- и 6%-ным содержанием сахарозы, а корни дуба черешчатого на среде с 2%-ной концентрацией (6%-ная концентрация оказывала резко ингибирующий эффект). Лучший рост всех корней отмечен на средах, содержащих железо в сульфатной форме. Оптимальной температурой для культивирования изолированных корней сосны является 27° С, для корней березы 24° С, для корней ели, трех видов лиственницы и трех видов дуба 20—27° С.

Исследования показали, что изолированные и целые корни ели и сосны имеют одинаковый состав свободных и связанных аминокислот в наибольшем количе-



**Рис. 2. Образование корней листовой тканью лиственницы даурской после 1,5 месяцев роста в изолированной культуре**

стве содержался аргинин. Кроме того, отдельные аминокислоты, например, глицерин, серин и гамма-аминомасляная кислота как в тех, так и в других корнях играют одинаковую роль, что указывает на общность физиологии корней.

Совместное выращивание корней сосны обыкновенной и березы пушистой в стерильной культуре ингибирует рост корней березы и стимулирует рост корней сосны. При выращивании изолированных корней сосны и березы происходит дихотомическое разветвление (микоризоподобный морфогенез) корней сосны и образование облиственных побегов на корнях березы, как и в обычных условиях. Эта способность к развитию органов в стерильной культуре приобретает особо важное значение для хвойных пород (при решении проблем вегетативного размножения). Однако хвойные как в естественных условиях, так и в изолированной культуре обладают весьма пониженной способностью к восстановлению поврежденных органов. В связи с этим стоит задача разработать методы стимулирования образования тканей корней и побегов в стерильной культуре и органов хвойных. Определенные исследования в этом направлении проведены за рубежом.

Нами найдены методы стимулирования образования

тканей корней и побегов в культуре и органов (апексов) листовницы сибирской и даурской (рис. 2), ели европейской, сосны обыкновенной и желтой. Подобные работы в Советском Союзе до настоящего времени не проводились. Максимальная разработка этих методов и внедрение их в производство полностью решит важную для лесного хозяйства проблему ускоренного получения высокопродуктивного посевного материала ценных хвойных пород.

#### Список литературы

1. Момот Т. С., Смирнов А. М., Яценко-Хмелевский А. А. Особенности роста изолированных корней ели европейской (*Picea abies* Karst) в стерильных условиях. — «Известия АН СССР», (сер. биол.) 1972, № 5.
2. Момот Т. С., Смирнов А. М., Яценко-Хмелевский А. А. Стимулирующее влияние остатков гипокотилей на рост изолированных корней сосны обыкновенной и ели европейской. — Журнал общей биологии, 1975, № 2.
3. Момот Т. С., Смирнов А. М., Яценко-Хмелевский А. А. Особенности роста изолированных корней березы пушистой (*Betula pubescens* Ehrh) в стерильных условиях. — «Известия АН СССР» (сер. биол.), 1975, № 3.
4. Момот Т. С., Яценко-Хмелевский А. А., Смирнов А. М. Культура *in vitro* изолированных корней дуба черешчатого (*Quercus robur* L.) — «Лесной журнал», 1975, № 5.
5. Смирнов А. М. Рост и метаболизм изолированных корней в стерильной культуре. М. «Наука», 1970.
6. Уайт Ф. Р. Культура растительных тканей. М., Изд-во иностр. лит-ры, 1949.

УДК 634\*328.1

## ОБ УКОРЕНЯЕМОСТИ СТЕБЛЕВЫХ ЧЕРЕНКОВ ТОПОЛЕЙ

Б. Г. ЛЕВАШЕВ, кандидат сельскохозяйственных наук

Способность к укоренению стеблевых черенков имеет большое хозяйственное значение, в связи с этим нами с 1948 г. проводятся наблюдения за состоянием и ростом тополей в Башкирии. Всего испытано около 50

видов и сортов (около 85 тыс. шт.), а хорошие по качеству проверены на способность к вегетативному размножению.

Хорошая укореняемость (80—90%) отмечена у че-

Приживаемость и рост стеблевых черенков тополей в 1948—1961 гг.

Вид и гибрид тополя	Высажено черенков, тыс. шт.	Средняя приживаемость, %	Средняя высота годовичного побега, см	Вид и гибрид тополя	Высажено черенков, тыс. шт.	Средняя приживаемость, %	Средняя высота годовичного побега, см
Берлинский	0,94	74	90	Фремонты (г. Липецк)	0,2	67	103
Бальзамический	5,2	92	112	Осокорь × берлинский	1,5	87	98
Душистый	2,0	74	101	Осокорь пирамидальный	0,3	76	92
Лавролиственный	1,4	93	83	Осокорь душистый	4,0	80	96
Петровский	6,0	83	114	Осокорь бальзамический	0,5	67	99
Канадский (г. Тростянец)	0,05	46	120	№ 155 — Б (осокорь × душистый)	0,8	88	93
Канадский (г. Липецк)	0,1	65	105	Душистый × осокорь	0,3	76	93
Пирамидальный (Башкирия)	2,2	86	86	Осокорь берлинский × бальзамический	6,1	79	199
Пирамидальный (г. Камышин)	0,4	46	109	Осокорь × душистый × бальзамический	2,6	87	100
Волосистоплодный	4,0	93	120	Осокорь × душистый × канадский	1,0	80	82
Китайский (г. Камышин)	0,1	57	155	Бальзамический × лавролиственный	0,8	84	102
Вислицена (г. Камышин)	0,7	67	102	№ 4 — Б (бальзамический × серый)	1,1	84	102
Северозападный (г. Камышин)	1,4	75	82	Бальзамический × берлинский	0,1	81	133
Красночерный (г. Камышин)		54	111	Пирамидальный × берлинский	1,3	63	85
Эвкалиптовый (г. Липецк)	0,4	61	94	Пирамидальный × китайский	0,5	61	143
Максимовича (г. Липецк)	0,1	66	76	Белый × Болле	0,6	64	108
Московский (г. Липецк)	0,3	81	96	№ 1 — Б (Осина × бальзамический)	1,7	80	112
Сибирский (г. Липецк)	0,3	86	90	№ 2 — Б (Осина × китайский)	2,2	76	112
Сибирский розовый (г. Липецк)	0,3	90	98	№ 3 — Б (осина × канадский)	4,5	78	106
Корейский (г. Липецк)	0,5	87	91				

ренков тополя бальзамического, лавролистного, воло­сто­плод­ного, сибирского розового и некоторых гиб­ридов (см. таблицу).

В первый год после посадки стеблевые черенки ук­за­ных сортов тополей имели высокую энергию роста, при­рост был равен 1—2,5 м, что свидетельствует об их хорошей способности к вегетативному размноже­нию.

Степень укореняемости черенков зависит от времени их заготовки. Экспериментальными наблюдениями уста­новлено, что наиболее экономично срезать прутья в конце марта и сразу же после предварительной сортировки закапывать их в снежные бурты до черенкования и посадки. Путья же тополей, годовые побеги которых недостаточно одревеснели, лучше срезать

осенью до наступления устойчивой холодной погоды и хранить в траншеях или специальных погребках до весны.

При выборе размера черенка важно учитывать поч­венно-грунтовые условия. На структурных, хорошо раз­работанных свежих и влажных почвах оптимальная длина черенков 20 см, на почвах легкого механического состава (сушеи) 25 см. При загущенной посадке (25 × 10 см) длина черенков должна составлять 15 см, в этом случае при наличии покрывки из опилок (слоем 2 см) хорошо разрыхленной почвы и поливе показате­ли роста деревьев бывают высокими. Весной посадку в культуры желательнее производить однолетними окоренными черенками, которые хорошо прижива­ются.

---

## К СВЕДЕНИЮ ЧИТАТЕЛЕЙ

**Проводится конкурс на лучшее предложение по механизации процессов и совершенствованию техно­логии рубок ухода в молодняках и при прореживании.**

В целях повышения уровня механизации работ и совершенствования технологии рубок ухода в молод­няках и при прореживании коллегия Государственного комитета лесного хозяйства Совета Министров СССР и президиум Центрального совета Весоюзного обще­ства изобретателей и рационализаторов постановила: провести с 1 февраля 1977 г. по 1 января 1978 г. кон­курс на лучшее предложение по механизации процессов и совершенствованию технологии рубок ухода в мо­лодняках и при прореживании.

### Условия конкурса

Уход за лесом является важнейшим лесохозяйствен­ным мероприятием, направленным на улучшение по­родного состава насаждений, увеличение выхода дре­весины, а также сокращение сроков поступления насаждений в рубку главного пользования.

Отдельные виды рубок ухода проводятся в це­лях:

осветления — регулирование густоты и уход за составом в смешанных молодняках. Осветлениями к возрасту прочисток в основном должно быть обеспе­чено необходимое участие в составе главных пород. Эта рубка проводится в насаждениях в возрасте до 10 лет;

прочистки — уход за составом и формой кроны насаждения. При этом формируется структура будущего насаждения и регулируется количественное соотношение между отдельными породами. В насаж­дениях, в которых не были проведены осветления, при прочистках выполняются задачи обоих видов ухода. Для смешанных насаждений из всех видов рубок ух­ода самыми важными являются осветления и прочистки. Прочистки проводятся в насаждениях в возрасте 11—20 лет;

прореживания — уход за формой ствола и кро­ны. При этой рубке продолжается уход за составом и улучшается качество и структура насаждения.

Все виды рубок ухода целесообразно ежегодно со­средоточивать по возможности в минимальном количе­стве кварталов (концентрация рубок). При этом в первую очередь подбираются кварталы, большая часть насаждений в которых требует ухода. Выделы, не

требующие рубок ухода, исключаются из общей пло­щади ухода.

Методы проведения рубок ухода в молодняках мо­гут носить характер механического или химического воздействия на нежелательную растительность.

Целью конкурса является привлечение изобретателей и рационализаторов к решению вопросов технологи и механизации процессов рубок ухода в молодняках и при прореживании, полной механизации работ и использования в хозяйственных целях вырубаемой мас­сы древесины и зелени.

### Создание средств механизации производственных процессов

В этот раздел включаются ручные, ранцевые, пере­носные механизированные инструменты, а также самоходные тракторные агрегаты для выполнения различ­ных операций при рубках ухода в молодняках и при проведении прореживания в различных лесораститель­ных условиях.

Инструменты должны быть компактными и легкими, экономичными в расходовании топлива и электроэнер­гии, достаточно простыми по устройству и надежными в эксплуатации. Они могут быть предназначены как для отдельной рабочей операции, так и иметь комплект сменных рабочих органов для проведения различных операций при рубках ухода.

Среди этих инструментов наиболее важными явля­ются: инструменты для срезки травянистой и древесно­кустарниковой растительности в междурядьях и в ря­дах лесопосадок и естественных лесонасаждениях с последующим измельчением и равномерным распре­делением измельченной массы по площади междурядий; устройства для обрезки сучьев с растущих деревьев; они должны обеспечивать очистку стволов деревьев от ветвей до высоты 7—8 м; механические окольцовыва­тели стволов нежелательных древесных пород; устрой­ства для быстрого и безопасного снятия зависших де­ревьев; переносные или передвижные малогабаритные мотолесобдки с тросоукладчиками для подтреловки де­ревьев в технологические коридоры (волоки); новые типы опрыскивателей, опылителей и аэрозольных ге­нераторов, обеспечивающих дозированное и равномер­ное распределение ядохимикатов на обрабатываемой площади при уходе за молодняками.

Самоходные тракторные агрегаты должны быть рас­считаны для выполнения работ при нахождении в тех-

нологическом коридоре. Они предназначены для выполнения отдельных операций, а также могут быть многооперационными.

Важной задачей является комплексная механизация лесосечных работ по проведению рубок ухода с заготовкой деловых сортиментов, технологической щепы и древесной зелени.

Все машины должны обеспечивать высокую производительность при максимальном удовлетворении важнейшего лесоводственного требования к работам по уходу за лесом — неповреждаемость деревьев в насаждениях, за которыми проводится уход.

#### **Разработка новых технологических приемов при проведении рубок ухода в молодняках и при прореживании**

Предлагаемые технологические приемы должны предусматривать полную механизацию лесосечных работ на рубках ухода, а также переработку вырубленной массы древесины непосредственно на лесосеке или в цехах деревообработки.

В конкурсе могут принимать участие как отдельные работники, так и коллективы научных, проектных и конструкторских организаций, учреждений и предприятий различных отраслей народного хозяйства.

Представляемые на конкурс материалы должны содержать пояснительную записку, отпечатанную на машинке, с необходимыми расчетами и описанием сущности технического решения; эскизы, схемы, чертежи; расчет или обоснование экономической эффективности; а для работ, прошедших испытания, — акт испытаний, фотографии, отзывы предприятий и справки об экономической эффективности.

В материалах должны быть указаны следующие данные об авторе (авторах): фамилия, имя, отчество, год

рождения, занимаемая должность, место работы, служебный и домашний адреса, доля участия каждого из соавторов в разработке технического решения.

**Материалы на конкурс в двух экземплярах следует направлять по адресу:**

г. Москва, М-162, ул. Лестева, 18, Гослесхоз СССР.

Жюри конкурса на лучшее предложение по механизации процессов и совершенствованию технологии рубок ухода в молодняках и при прореживании.

Последний срок представления материалов на конкурс **1 января 1978 г.** (по почтовому штемпелю).

Материалы, представленные на конкурс, авторам не возвращаются.

За лучшее предложение, поступившее на конкурс, устанавливаются следующие премии:

- первая (одна) — 800 руб.;
- вторая (две) — 400 руб. каждая;
- третья (три) — 300 руб. каждая;
- поощрительная (шесть) — от 50 до 100 руб.

Премирование авторов лучших предложений по результатам конкурса производится по представлению жюри конкурса совместным постановлением коллегии Гослесхоза СССР и Президиума Центрального совета ВОНР.

Авторы поданных на конкурс предложений сохраняют за собой право на их оформление в качестве изобретений и рационализаторских предложений и получение соответствующего авторского вознаграждения.

Предложения, одобренные жюри конкурса, в том числе и не отмеченные премиями, но признанные полезными, будут направлены Гослесхозом СССР в соответствующие предприятия и организации лесного хозяйства для их использования.

## **ПРОВОДИТСЯ КОНКУРС НА ЛУЧШИЙ РАССКАЗ, ОЧЕРК, СТАТЬЮ, ФОТОРАБОТУ, РАДИО- И ТЕЛЕПЕРЕДАЧУ ПО ВОПРОСАМ ОХРАНЫ И ЗАЩИТЫ ЛЕСОВ**

Министерство лесного хозяйства РСФСР проводит конкурс на лучший очерк, рассказ, статью, опубликованные в периодической печати (журнале, газете), переданные радио- и телепередачи, а также фотоработы, которые были использованы при оформлении выставок, витрин и т. п. в 1977 г. Тема конкурса — охрана и защита лесов России. В нем могут принять участие авторы, работающие в системе лесного хозяйства РСФСР.

Произведения авторов, не работающих в системе лесного хозяйства, принимаются к рассмотрению помимо конкурса.

Материалы должны быть представлены в двух экземплярах в виде вырезок из газет или отпечатаны на машинке через два интервала, а фотоработы — в виде фотографий. Каждый автор должен указать фамилию, имя и отчество, должность, место работы и домашний адрес.

**Материалы на конкурс следует направлять по адресу:**  
113095 г. Москва, ул. Пятницкая, 59/19, Минлесхоз РСФСР «На конкурс».

Срок представления работ — до 31 января 1978 г.

**ЗА ЛУЧШИЕ ПРОИЗВЕДЕНИЯ, ПОСТУПИВШИЕ НА КОНКУРС, УСТАНОВЛИВАЮТСЯ СЛЕДУЮЩИЕ ПРЕМИИ:**

За работы, опубликованные в периодической печати — газетах и журналах и фотоработы —

- первая (десять) — 100 руб.,
- вторая (десять) — 75 руб.,
- третья (пятнадцать) — 50 руб.,
- поощрительная (двадцать) — 30 руб.

За подготовленные и переданные по радио передачи —

- первая (две) — 100 руб.
- вторая (четыре) — 75 руб.
- третья (шесть) — 50 руб.

За подготовленные и переданные телевизионные передачи —

- первая (две) — 100 руб.
- вторая (две) — 75 руб.
- третья (три) — 50 руб.



## УСОВЕРШЕНСТВОВАННЫЙ КУЛЬТИВАТОР КРЛ-1

И. К. ВЕРБИЦКИЙ, В. Л. ДРАВЬСКИЙ,  
В. А. ЛЮКШИНОВ (ВНИАЛМИ)

В степных и лесостепных районах нашей страны широкое распространение на уходах за почвой в рядах молодых лесопосадок получил культиватор КРЛ-1. Его применение позволило значительно повысить общий уровень механизации выращивания агролесомелиоративных насаждений.

Согласно техническим данным КРЛ-1 предназначен для работы на ровных площадях с высотой посадок от 15 см до 1 м. Однако многие производственники обрабатывают при помощи этого культиватора молодые насаждения на склонах крутизной более 3—4°, а также на равнине культуры высотой ниже 15 см. Из-за этого увеличиваются механические повреждения древесных растений, происходит засыпание их землей и изреживание посадок.

Исследованиями ВНИАЛМИ [4] и госиспытаниями на Поволжской МИС установлено, что при обработке насаждений высотой менее 15—18 см создаваемый ротационными рабочими органами культиватора земляной валик засыпает до 20—25% растений. Известно также, что на склонах крутизной всего 3° из-за сползания агрегата лопастями рабочих органов за один уход повреждается 18—30% саженцев [2], а при многократном рыхлении почвы даже в равнинных условиях повреждения деревьев достигают 4—7% [3]. Поскольку использование КРЛ-1 сразу после посадки культур вызывает их сильное изреживание из-за плохой связи корневых систем

с почвой, Н. П. Калиниченко, В. В. Чернышев [1] и другие авторы рекомендуют проводить механизированную обработку почвы в рядах только после того, как растения хорошо укоренятся.

Стремясь расширить диапазон применения культиватора КРЛ-1, ВНИАЛМИ разработал к нему дополнительные приспособления — зубовые рабочие органы и автоматическое стабилизирующее устройство. Их внедрение позволяет механизировать уход за почвой в рядах насаждений высотой 3—15 см на равнине и до 1 м на склонах (предельная крутизна 8°), а также повысить рабочую скорость тракторного агрегата на ровных площадях с 8—10 до 11 км/ч.

Усовершенствованный культиватор КРЛ-1 обеспечивает высокую степень уничтожения сорной растительности при допустимых процентах повреждений и засыпаний древесных растений. Так, на уходах за однолетними посадками сосны высотой до 15 см зубовые рабочие органы культиватора уничтожают 91—98% сорняков высотой до 5 см с минимальным (1,4—2%) повреждением и засыпанием обрабатываемых культур. Качество крошения почвы составляет 83—99%. Использование культиватора КРЛ-1 со стабилизирующим устройством на склоне крутизной 7,5° позволяет снизить повреждения деревьев до 2%, при этом сорная растительность уничтожается на 91—94%.

Показатели экономической эффективности

работы усовершенствованного культиватора КРЛ-1 выявлены на основе ведомственных испытаний и фотохронометражных наблюдений по общепринятой методике. Годовая загрузка культиватора с новыми приспособлениями определялась исходя из процентного соотношения объемов создаваемых насаждений на равнине и склонах, а также между быстро- и медленнорастущими породами.

Установлено, что в течение года культиватор КРЛ-1 с зубowymi рабочими органами занят 80 ч, а оборудованный автоматическим стабилизирующим устройством — 200 ч на ровных площадях и 50 ч на склонах. Производительность агрегата за 1 ч сменного времени соответственно составляет 5; 7,4 и 5,3 пог. км рядов, а прямые эксплуатационные издержки на 1 пог. км рядов равны 60; 43 и 57 коп.

Согласно существующему способу обработки почвы уходы в рядах насаждений из медленнорастущих пород (дуб, сосна) в первые 2 года и первый уход после посадки из быстро-растущих (вяз, акация, клен) на равнине осуществляют вручную, а последующие уходы (до высоты насаждения 1 м) — культиватором КРЛ-1. На склонах все уходы выполняют только вручную. Производительность культиватора — 5,9 пог. км/ч (затраты на 1 пог. км — 46 коп.). Сменная выработка рабочего на ручной прополке, равная 972 м<sup>2</sup>, при ширине защитной зоны 60 см составляет 1,6 пог. км. Прямые затраты на ручную обработку 1 пог. км рядов лесных полос обходятся в 2 р. 84 к.

Технико-экономические показатели работы усовершенствованного и серийного культиватора КРЛ-1 на уходе за почвой в рядах лесных насаждений высотой до 1 м приведены в таблице.

Суммарная годовая выработка усовершен-

Показатели	КРЛ-1 с приспособлениями	КРЛ-1 без приспособлений
Общий годовой объем выработки, пог. км рядов	2260	2260
В том числе культиватором КРЛ-1	2154	1490
Уровень механизации уходов, %	95,3	65,9
Затраты труда на выполнение годового объема работы, чел.-ч	853	4054
Снижение затрат труда при использовании усовершенствованного КРЛ-1, %	79,0	—
Прямые издержки на выполнение годового объема работы, руб.	1323	2864
Снижение прямых издержек при использовании усовершенствованного КРЛ-1, %	53,8	—
Удельные капиталовложения на выполнение годового объема работы, руб.	288	177
Сумма приведенных затрат на выполнение годового объема работы, руб.	1611	3041
Годовой экономический эффект от внедрения приспособлений к КРЛ-1, руб.	1430	—
В том числе:		
зубовых рабочих органов	817	—
стабилизирующего устройства	613	—

ствованного культиватора достигает 2154 пог. км рядов или 650 га при 3-метровых междурядьях лесных насаждений (в пересчете на однократный уход). С внедрением новых приспособлений уровень механизации уходов за почвой в рядах лесонасаждений высотой до 1 м повысится с 66 до 95%, затраты труда на единицу работы сократятся в 4,7 раза, а прямые эксплуатационные издержки — более чем в 2 раза. Годовой экономический эффект в расчете на один агрегат при этом составит 1430 руб.

#### Список литературы

1. Калинин Н. П., Чернышев В. В. Механизация работ в защитном лесоразведении. М., «Лесная промышленность», 1972.
2. Павловский Е. С. Уход за лесными полосами. М., «Лесная промышленность», 1976.
3. Трещевский И. В., Ковалев П. В., Попов В. К. Полезащитное лесоразведение. Воронеж, Центрально-Черноземное книжное изд-во, 1973.
4. Труды ВНИАЛМИ, выпуск 2 (64), Волгоград, 1971.

УДК 630\*651.74 : 630\*38

## МЕХАНИЗАЦИЯ РУБОК УХОДА В МОЛОДЯКАХ

Г. С. ИВАНОВ, Л. М. МАЙОРОВ

В Гербовецком опытном лесхозе Молдавской лесной опытной станции на уходе за молодняками были испытаны различные средства механизации. Объектом исследований послужили культуры дуба черешчатого в возрасте 12 лет со средней высотой 8 м и диаметром 6,5 см (что соответствует 1а бони-

тету). Они были созданы ручной посадкой. Перед реконструктивной рубкой насаждение (тип леса — сухая дубрава) представляло собой малоценный молодняк (состав 4ДЗКлЗБр; бонитет IV). Почву подготавливали путем сплошной корчевки и плантажной вспашки. В качестве посадочного материала

Вологодская областная универсальная научная библиотека

применялись 2-летние сеянцы. Схема смешения: 1 ряд дуба пушистого, 1 ряд клена татарского, 1 ряд клена остролистного, 1 ряд клена татарского. Таким образом, ряды дуба располагались на расстоянии 6 м друг от друга. Ширина междурядий — 1,5 м, расстояние в ряду — 0,5 м. В качестве подгона для дуба сначала использовался клен татарский, а позже — растущий быстрее его клен остролистный. При раннем проведенном уходе ряды дуба изреживались, а стволы клена остролистного и татарского спиливали на высоте 1 м в целях ускорения роста поросли во избежание поправки ее косулями.

Проверку эксплуатационной эффективности проходили в лесхозе агрегат АРУМ, бензиномоторная пила «Дружба», модернизированный ранцевый кусторез «Секор-1» (у него поставлен двигатель от бензиномоторной пилы) и трелесное приспособление ТПР-1 в агрегате с трактором Т-25. К пиле «Дружба» были изготовлены сменные приспособления: двусторонняя съемная противорезущая гребенка с упором и одиночный облегченный упор.

Сплошную уборку рядов клена татарского осуществляли в четырех вариантах: вручную, пилой «Дружба», кусторезом «Секор-1» и модернизированным кусторезом. Срезанные деревья укладывали в кучи по продольной оси ряда комлями к границе участка (начиная от его середины). Площадки для складирования находились по обе стороны участка. Размер кучи определяли по комлевой части (ее диаметр не должен был превышать 1 м).

При этом выявились существенные конструктивные недостатки кустореза «Секор-1», которые заключались в непрочности шпоночно-штифтовых соединений распределительного кулачка с маховиком у гибкого вала, а также в малой емкости топливного бака.

При многократных запусках моторист непропорционально повышает интенсивность и частоту заводки. В результате срезания шпоночно-штифтового соединения и смещения кулачка относительно заданного положения постепенно выходит из строя вся система зажигания инструмента (конденсатор, а иногда и катушка).

На этих работах было занято звено в составе моториста, его помощника и укладчика деревьев. Часовая производительность звена в среднем составляла 5,6 м<sup>3</sup>.

К эксплуатационным неудобствам кустореза «Секор-1» относились повышенная утомляемость рабочего из-за вибрации и большого веса механизма. Недостаточный угол изгиба нижней части ствола кустореза вынуждал рабочего высоко поднимать двигатель, что

ухудшало условия резания. Кроме того, отмечалось, что при неправильном подводе пильного диска к дереву и зажиме диска запас мощности двигателя повышает вероятность поломки гибкого вала ствола.

Что касается производительности на той же операции пилы «Дружба», то она равнялась 14,6 скл. м<sup>3</sup>/ч. При этом непропорциональные затраты времени составляли 12% общей продолжительности пиления. Установка на пильной шине одиночного съемного упора предотвратила спадание цепи и позволила поднять выработку. Среднечасовая производительность на контрольной делянке, разрабатываемой вручную, находилась в пределах 1,5 скл. м<sup>3</sup>. В этом случае рабочий срубленным топором древесину укладывал в кучи.

Древесину, уложенную в кучи, за пределы участка вывозил агрегат в составе трактора Т-25 и трелесного приспособления ТПР-1. При этом раньше случались потери отдельных пачек. В дальнейшем после модернизации рабочих органов ТПР-1 (установки толкающего щита и упрочнения рамы) этот недостаток был устранен при трелеске, улучшились также условия видимости во время наезда и захвата куч.

Последующий этап лесоводственного ухода заключался в выборке из рядов дуба и клена остролистного отдельных деревьев, намеченных в рубку. Здесь применялся агрегат АРУМ без прокладки технологических волоков. Согласно схеме трактор устанавливали в образовавшемся широком междурядье в середине участка. Срезая деревья, рабочий двигался с электросучкорезкой от середины к границе участка и укладывал древесину в кучи вершинами к участку. По мере его приближения к агрегату моторист наматывал вручную кабель на барабан. Также разрабатывали и вторую половину участка, только вальщик двигался в противоположном направлении. В результате этого отпала необходимость прорубки дополнительных волоков. Производительность АРУМа составляла: на срезке деревьев — 30, на укладке — 16,2 скл. м<sup>3</sup>/ч (а с добавлением второго рабочего — 30 скл. м<sup>3</sup>/ч).

Повысить производительность труда на срезании мелкой поросли, образовавшейся после предыдущего ухода бензиномоторной пилой «Дружба», помогла установка на пильной шине двусторонней противорезущей накладной гребенки. Двигаясь вдоль ряда с пилой в опущенных руках, рабочий ее периодически перемещает в поперечном направлении. При встрече с движущейся пильной цепью стволы хмыза попадают на ближний зуб гребенки, создавая условие для резания с под-

пором. Разнонаправленный профиль зубьев, находящихся по обе стороны пильной шины, исключает холостые поперечные перемещения шины в пространстве.

Облегчить нагрузку на руки пильщика позволяет пяточно-штыревая трубчатая опора, укрепленная в нижней части корпуса пилы, и брезентовый ремень с подушечной накладкой. В результате такой модернизации вдвое возросла производительность на срезании хмыза, а также отпали случаи спадания пильной цепи.

Сплошная рубка рядов клена татарского способствовала улучшению баланса влаги в почве, что очень важно для роста дуба в степной зоне Молдавии. После рубки клен татарский хорошо возобновился порослью. Кроме того, расширение междурядий до 3 м создавало условия для применения на последующих стадиях тракторных агрегатов.

Находящиеся между рядами дуба на расстоянии 3 м от них ряды клена остролистного через некоторое время после образования раскидистой кроны смогут без участия подлеска хорошо оттенять стволы дуба.

УДК 630\*283 : 630\*38

## МАШИНА ДЛЯ СБОРА СЕМЯН С РАСТУЩИХ ДЕРЕВЬЕВ

Ю. Н. КИКТЕВ, А. С. МИТРОФАНОВ [Лесная МИС],  
Ф. М. ГАЗИЕВ [СредазНИИЛХ]

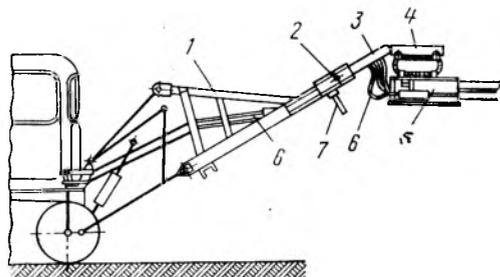
Увеличение объемов заготовок лесхозами нашей страны ореха грецкого, плодов яблони дикой, алычи горной и семян листовых пород (ясеня, клена, акации белой, гледичии и т. д.) вызвало необходимость механизации этого трудоемкого процесса.

Среднеазиатский научно-исследовательский институт лесного хозяйства совместно с Софринским экспериментально-механическим заводом разработал машину для сбора урожая с растущих деревьев. Она может применяться в естественных насаждениях полнотой до 0,4, расположенных на горных склонах максимальной крутизной 20°, а также в садах (при размещении деревьев 8 × 8 м) или в рядовых террасных посадках.

Основные узлы машины (см. рисунок) — рама, выдвижная стрела с оголовником, вибратор и гидравлическое оборудование. Сварная рама служит в качестве соединения с на-

весным устройством трактора и для крепления стрелы. Внутри сделанной из швеллера пустотелой стрелы находятся металлические маслопроводы гидравлического оборудования. Закрепленный на стреле вибратор поднимается на необходимую высоту. При помощи механизма выдвижения стрела передвигается по направляющим и ее положение фиксируется специальными стопорами. Составные части механизма выдвижения — втулочно-роликовая цепь, направляющие роликов рамы, звездочка, посаженная на ось с рукоятью, и два фиксатора рабочего и транспортного положения.

Детали вибратора, воспринимающего колебания, komponуются на коробчатом корпусе, выполненном из листовой стали. В передней части корпуса имеется буфер с резиновым покрытием. По бокам корпуса пальцами закреплены два челюстных захвата, приводимых в действие гидроцилиндрами. Внутри корпуса в подшипниках вертикально установлен вал



Конструктивная схема машины:

1 — рама; 2 — стопоры; 3 — выдвижная стрела; 4 — корзинка подвески; 5 — вибратор; 6 — гидравлическое оборудование; 7 — механизм выдвижения стрелы

с подпружиненными дебалансами, получающий крутящий момент от гидронасоса через шкивы и клиновой ремень. Натягивается ремень специальным устройством.

К оголовнику стрелы вибратор подвешен на двух тросах. Во время переездов на значительные расстояния между вибратором и оголовником устанавливаются два особых кронштейна, предотвращающих раскачивание вибратора и износ тросов. В гидравлическое оборудование входит гидронасос, два гидроцилиндра привода захвата, маслопроводы и соединительная арматура. Работу гидравлического оборудования обеспечивает гидросистема трактора.

*Техническая характеристика машины.* Длина — 4350 мм, ширина — 1000, высота — 2250 мм, вес — 398 кг. Вибратор — гармонического действия, захват — челюстной. Дорожный просвет — 700 мм. Улавливатель — переносной, расстилаемый, его размеры 10 × 10 м. Привод гидронасоса — от гидросистемы трактора. Машина агрегируется с тракторами МТЗ-52, Т-74, ДТ-75 и ДТ-75К. Обслуживающий персонал — один тракторист и два подсобных рабочих. Производительность за смену — до 355 стволов.

Для сбора урожая агрегат с навешенной на трактор машиной подъезжает к группе деревьев, подлежащих обработке. Затем расстилается улавливатель, и тракторист, наметив место захвата ствола, подъезжает на задней передаче трактора к дереву. Захватив ствол, агрегат маневрирует, чтобы ослабить натяжение тросов подвески до их провисания (это исключает передачу вибрации на раму машины и трактор). От гидронасоса начинает вращаться вал дебалансных грузов. С увеличением числа оборотов грузы, выходящие из зоны сбалансированных сил, дебалансируют всю систему; при этом принудительные колебания передаются стволу дерева и отделяемые от веток под действием инерционных сил орехи падают на полотно улавливателя. Период передачи вибрации — 5—20 с.

Машина для заготовки различных плодов леса работала на горных участках крутизной до 20° Дашманского и Гумханского лесничеств (лесхоз им. Кирова Киргизской ССР). Там находились спелые насаждения ореха грецкого, яблони Сиверса, алычи горной. Высота деревьев составляла 4,6—18,8 м, диаметр стволов — 10—36 см. Результаты обработки машиной различных пород деревьев приведены в таблице.

Показатели	Орех грецкий	Яблоня	Алыча	Ясень	Гледичия
Высота захвата стволов, м	2,5	2,1	1,2	4,2	3,6
Диаметр ствола в местах захвата, см	34	24	10,5	10,2	14
Оптимальное время стряхивания, с	15	20	10	10	25
Оптимальное количество оборотов вала дебалансных грузов, мин	800	1000	1000	1000	1200
Полнота стряхивания, %	98,7	96	100	98,5	89
Количество оставшихся плодов и семян на дереве, %	1,3	4	Нет	1,5	10
Повреждаемость стволов в местах захвата по периметру, %	2,6	9,5	8	2,3	Нет

Было установлено, что машину можно использовать на сборе урожая как в естественных насаждениях гористой местности, так и в рядовых аллейных посадках. Агрегат обеспечивает стряхивание ореха, плодов и семян с растущих деревьев не менее чем на 90—100%. Качественные показатели этой работы соответствуют агролесотехническим требованиям.

Коэффициент технологического обслуживания машины равен 0,99, надежности технологического процесса — 0,99, использования эксплуатационного времени — 0,71, технологического времени — 0,99, готовности — 0,88.

Новая машина найдет широкое применение на предприятиях лесного хозяйства нашей страны.

### РАЦИОНАЛИЗАТОРЫ ПРЕДЛАГАЮТ

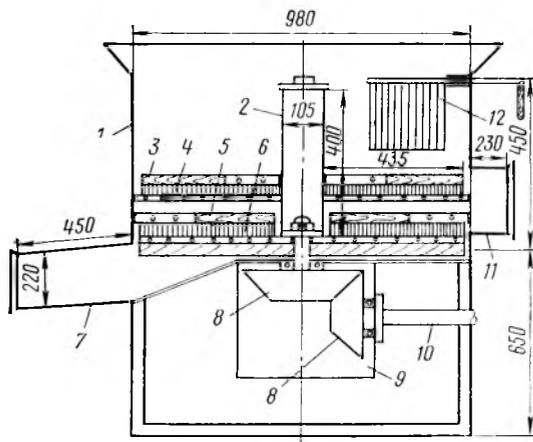
Предприятия Волгоградского управления лесного хозяйства долгое время испытывали трудности, связанные с переработкой и отделением семян фруктовых деревьев от мезги. Работы проводились вручную.

Созданная рационализатором Добринского механизированного лесхоза А. В. Забурдяевым специальная машина может работать от электродвигателя или от вала отбора мощности трактора.

Она представляет собой цилиндрический резервуар диаметром 980 и высотой 1100 мм (без горловины), в

## МАШИНА ДЛЯ ОТДЕЛЕНИЯ

## СЕМЯН ОТ МЕЗГИ



**Схема машины для получения фруктовых семян:**  
 1 — резервуар; 2 — цилиндр; 3 — подвижная верхняя щетка; 4 — неподвижное верхнее решето; 5 — неподвижная нижняя щетка; 6 — подвижное нижнее решето; 7 — люк для выборки семян; 8 — колицеские шестерни; 9 — редуктор; 10 карданный вал; 11 — люк для выброса мезги; 12 — смотровое решето

котором смонтированы подвижная верхняя и неподвижная нижняя щетки, неподвижное верхнее и подвижное нижнее решета с диаметром отверстий 5 мм, а также редуктор с передаточным отношением 1:6, смотровое решето, цилиндр с держателями щеток и люки для выброса мезги и выборки семян (см. рисунок).

Резервуар емкостью 0,11 м<sup>3</sup> имеет два люка: нижний — для очищенных семян и верхний — для мезги.

Скорость вращения нижнего решета и верхних щеток регулирует редуктор. Привод от вала отбора мощности трактора осуществляется через карданную передачу.

Отделение семян от мезги происходит в результате вращения щеток и нижнего решета. Для получения 10 кг чистых семян расходуется 3 л воды.

За смену машина может переработать 1650 кг груши. Себестоимость полученных таким образом семян обходится в 2 р. 07 к/кг. Механизированная заготовка позволила в 3 раза поднять производительность труда и на 25% увеличить выход чистых семян.

Простая по конструкции и несложная в изготовлении машина рекомендуется для внедрения на всех предприятиях, занимающихся заготовкой семян фруктовых деревьев.

**А. К. ШАБАНОВ, А. П. ГУСЕВ**

## Поздравляем юбиляра!

### И. Д. ЮРКЕВИЧУ — 75 ЛЕТ

**В** июле исполнилось 75 лет академику АН БССР, профессору, доктору с.-х. наук, лауреату Государственных премий СССР и БССР, заслуженному деятелю науки БССР, заведующему лабораторией геоботаники Института экспериментальной ботаники им. В. Ф. Купревича АН БССР **Ивану Даниловичу Юркевичу.**

Иван Данилович родился в бедной крестьянской семье. Трудовую жизнь он начал помощником лесничего. После окончания Марьино-Горского сельскохозяйственного техникума работал лесничим.

По окончании лесного факультета Белорусской сельскохозяйственной академии (1930 г.) И. Д. Юркевич был зачислен преподавателем лесоводства и дендрологии Белорусского лесотехнического института и одновременно занимался в аспирантуре. Успешно закончив курс аспирантской подготовки, он в 1932 г. избирается ассистентом, а через год — доцентом этой кафедры.

До войны Иван Данилович Юркевич занимался разработкой наставления по организации и тех-

нике разведения бересклета бородавчатого и изучением его эколого-биологических свойств. На основании этих исследований он в 1948 г. успешно защищает докторскую диссертацию, а в 1950 г. публикует монографию «Исследования отечественного гуттаперченоса — бересклета бородавчатого», за которую был удостоен звания лауреата Государственной премии СССР.

И. Д. Юркевич — ученый широкого профиля. Он занимается изучением растительности лугов, болот, видового состава и культур фитоценозов экзотов, а также травянистой флоры Белоруссии, является большим энтузиастом фенологических наблюдений за местными и интродуцированными породами.

Одной из центральных проблем, изучаемых Иваном Даниловичем Юркевичем, является лесная типология. Достойный ученик и последователь акад. В. Н. Сукачева, он успешно развивает биогеоценотическое направление в геоботанике.

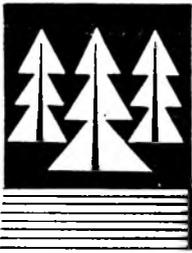
Большую и целенаправленную работу по изучению растительно-

сти республики ведет И. Д. Юркевич в лабораторной геоботаники. Обобщающим трудом Ивана Даниловича и его учеников по изучению растительности республики является коллективная монография «Растительный покров Белоруссии» (1969 г.), а также прогнозы изменения растительного покрова в связи с мелиорацией Полесья (1971 г.). За цикл работ о растительном покрове Белоруссии И. Д. Юркевич с группой сотрудников в 1972 г. удостоен почетного звания лауреата Государственной премии БССР.

Научно-исследовательскую работу Иван Данилович успешно сочетает с педагогической деятельностью. Тысячи воспитанных им специалистов успешно трудятся в разных районах страны.

Плодотворная многолетняя деятельность ученого получила высокую оценку. Он награжден двумя орденами Трудового Красного Знамени и другими правительственными наградами.

Редакция журнала «Лесное хозяйство», коллеги сердечно поздравляют юбиляра, желают ему доброго здоровья и дальнейших творческих успехов.



# ОХРАНЕ ЛЕСОВ В ЗОНЕ БАМа — ПОСТОЯННОЕ ВНИМАНИЕ

**Д. М. ГИРЯЕВ, начальник главного управления охраны и защиты лесов (Министерство лесного хозяйства РСФСР)**

Советские люди с огромным воодушевлением восприняли Основы лесного законодательства Союза ССР и союзных республик. Это новое проявление заботы Коммунистической партии и Советского правительства о рациональном использовании, сохранении и приумножении лесных богатств нашей Родины. В них четко определены цели и задачи по регулированию лесных отношений на разных уровнях и этапах. Новый закон о лесах будет способствовать повышению продуктивности лесных насаждений, их воспроизводству, охране и защите, а также более полному удовлетворению потребностей народного хозяйства в древесине, использованию лесов в культурно-эстетических целях.

Лесные богатства страны огромны и разнообразны, по площади лесного фонда и запасам древесины она занимает первое место в мире. Общие ресурсы древесины составляют 81 млрд. м<sup>3</sup>, или 24% мировых. В результате победы Великой Октябрьской социалистической революции леса, как и другие природные богатства, были национализированы и стали общенародным достоянием. Основные принципы социалистической организации лесного хозяйства определены в Ленинском декрете «О лесах», изданном ВЦИК РСФСР в мае 1918 г. Важным шагом в этом направлении было утверждение в 1923 г. «Лесного

кодекса РСФСР», создавшего единую систему лесного хозяйства.

За годы Советской власти лесное хозяйство превратилось в важную отрасль народного хозяйства и стало играть значительную роль в развитии социалистической экономики. Леса имеют большое значение и в улучшении окружающей среды: оказывают благотворное влияние на климат, полноводность рек и водоемов, защищают поля от водной и ветровой эрозии. С каждым годом расширяется их использование в оздоровительных целях, для удовлетворения культурно-эстетических запросов. Только в 1976 г. в лесах страны побывало более 100 млн. туристов и экскурсантов.

В связи с освоением природных богатств и расширением строительства промышленных комплексов в Сибири, на Дальнем Востоке и в других районах тайги, а также увеличением числа отдыхающих на лоне природы в настоящее время возникла проблема сохранения лесов. В результате промышленного освоения таежных районов в Иркутской, Тюменской обл., Красноярском крае, Якутской АССР нередко можно наблюдать на значительных площадях ослабление и усыхание насаждений, что является следствием выбросов промышленных предприятий. Кроме того, увеличилось число загораний в местах работ. Иногда они превращаются в лесные трагедии и

уничтожают тысячи гектаров ценнейших древостоев. В связи с этим в статье 18 Основ лесного законодательства записано, что при размещении, проектировании, строительстве и вводе в эксплуатацию новых и реконструированных предприятий, сооружений и других объектов, а также при внедрении новых технологических процессов, влияющих на состояние и воспроизводство лесов, должны предусматриваться и осуществляться мероприятия, обеспечивающие охрану лесов от отрицательного воздействия на них сточных вод, газов, химических веществ и других выбросов.

Важнейшее место вопросам охраны природы и лесных ресурсов должно быть уделено при строительстве БАМа. Дело в том, что лесные насаждения этого обширного района формировались в чрезвычайно сложных условиях (резко континентальный климат, вечная мерзлота, короткий вегетационный период). Вырубаемые лесные площади подвержены разрушительным эрозионным процессам. По оценке ученых, склоновый поверхностный сток на вырубках может увеличиться до 100—200 мм, т. е. размеры эрозии могут в десятки раз превышать существующие в этих условиях.

Здесь в основном развиты маломощные скелетные горные породы. Поэтому всякое нарушение лесной растительности, связанное с антропогенными факторами, может привести к образованию оголенных каменистых россыпей. На выращивание же взрослых насаждений в этих тяжелых условиях необходимо 150—200 лет. Покрытая лесом площадь в зоне БАМа в Иркутской обл. составляет 88% общей площади гослесфонда, Амурской обл. и Хабаровском крае — 63—67%, Читинской обл. и Бурятской АССР — всего 60%. В среднем 32% гослесфонда приходится на не покрытые лесом территории.

Таким образом, леса в районах строительства БАМа имеют исключительно важное значение: водоохранное, почвозащитное, санитарно-гигиеническое, эстетическое. В связи с этим особое внимание должно быть уделено их сбережению и защите.

Эта важная задача возложена на государственную лесную охрану и лесохозяйственные предприятия Министерства лесного хозяйства РСФСР. За последние годы проведена большая работа по усилению лесоохранных служб, увеличению числа лесхозов, лесничеств, обходов, по наращиванию авиационных сил и средств для борьбы с пожарами. По состоянию на 1 января 1977 г. здесь осуществляет свою деятельность 41 лесхоз, в их составе 150 лесничеств с 1045 обходами.

До разукрупнения средняя площадь лесхоза составляла около 5 млн. га, в настоящее время — 2,6 млн. га. Так, в Иркутской обл. раньше было всего два лесхоза, теперь их стало четыре, вместо восьми лесничеств организовано 20, вместо 60 обходов — 163. Однако и сейчас средняя площадь лесов, закрепленная за лесхозом, очень велика, в связи с чем, несмотря на принятые меры, нагрузка на каждого работника государственной лесной охраны чрезмерно большая. Поэтому охрана лесов от пожаров, разумное использование лесных ресурсов в зоне строительства магистрали должно быть делом каждого гражданина, каждого работника.

Но уже в самом начале деятельности лесозаготовители допускают грубейшие нарушения в использовании лесосырьевых ресурсов этой зоны. В 1976 г. расчетная лесосека по рубкам главного пользования в Хабаровском крае использована ими на 50%, Иркутской обл. — 25, Амурской — 20, Читинской обл. и Якутской АССР — менее чем на 10%. В то же время в Хабаровском крае самовольно вырублено 7,5 тыс. м<sup>3</sup> древесины, не вывезена готовая продукция с лесосек (более 35 тыс. м<sup>3</sup>), оставлены недорубы (126 тыс. м<sup>3</sup>). Очистке мест рубок уделяется мало внимания, а это создает повышенную пожарную опасность. Только в 1976 г. здесь было зарегистрировано около 23 тыс. га неочищенных лесосек. Лесохозяйственными органами края за прошлый год взысканы с лесозаготовителей (в основном с предприятий Минлеспрома СССР) более 0,5 млн. руб. за различные нарушения при лесопользовании.

Вдоль будущей трассы БАМа в Бурятии только разворачиваются лесозаготовительные работы, но и здесь уже допущены самовольные порубки леса, оставлены недорубы, брошены на делянках тысячи кубометров древесины, захламлены сотни гектаров мест рубок. В Иркутской обл. в 1976 г. недорубы составляли примерно 136 тыс. м<sup>3</sup>, т. е. каждый десятый кубометр хвойной древесины оставлялся на корню.

Но, пожалуй, самым страшным врагом для лесов в указанном районе является огонь. Пожары наносят непоправимый ущерб насаждениям на больших территориях, выводя из строя на многие годы лесосырьевые базы, нарушая экологические связи живой природы, превращая зеленые оазисы тайги в черную пустыню. В 1976 г. в зоне строительства возникли сотни лесных пожаров, из которых 33 распространились на значительные площади. В Хабаровском крае на районы БАМа приходится 50% всех лесных площадей, охваченных пожарами. Здесь нанесен значитель-

ный ущерб народному хозяйству, выведены из строя тысячи гектаров насаждений в лесосырьевых базах.

Одной из главных причин возникновения лесных пожаров явились крайне неблагоприятные погодные условия со шквальными ветрами, сложившиеся в середине октября. При таких ураганных ветрах даже локализованные пожары выходили из-под контроля. И тем не менее пожаров было бы меньше, а ущерб от них значительно ниже, если бы всякое загорание в лесу немедленно ликвидировалось, а виновные лица привлекались к ответственности.

При строительстве магистрали в Хабаровском крае допускаются серьезные нарушения в охране лесов от огня. В большинстве лесхозов отсутствуют минерализованные полосы вокруг населенных пунктов и лесных поселков, даже еклады ГСМ не везде ограничены такими полосами. В ряде мест при разработке карьеров древесины не вырубают, а сваливают, что в значительной степени захламывает территорию. Пункты сосредоточения пожарной техники и инвентаря у многих лесозаготовительных предприятий полностью не укомплектованы и не подготовлены к борьбе с пожарами. Несвоевременно выделяются по требованию лесохозяйственных органов рабочая сила, средства пожаротушения и транспорт с ряда промышленных предприятий истроек. Все это затрудняет борьбу с огнем и ведет к распространению лесных пожаров на большие площади.

Минлсхоз РСФСР за последние годы значительно усилил службу по охране лесов от пожаров в зоне БАМа. Здесь сейчас действует 61 пожарно-химическая станция. Созданы специальные команды по борьбе с огнем, численность которых около 800 человек. За каждой станцией закреплена определенная лесная площадь в наземной зоне охраны. В их ведении находятся 76 пожарных автоцистерн и вездеходов, 45 автомобилей, 18 бульдозеров, более 70 мотопомп, около 800 ранцевых опрыскивателей. Удаленные от дорог и населенных пунктов участки леса охраняются 14 авиационными подразделениями, которые снабжены 23 летательными аппаратами. В подразделениях существуют специальные отряды парашютистов-пожарных и десантников-пожарных. На начало 1977 г. их число составляло 470 человек. Кроме того, при Тындинском (Амурская авиабаза) и Ургалинском (Дальневосточная авиабаза) подразделениях организованы два механизированных отряда.

Однако этих сил и средств бывает достаточно только при средней степени пожарной опасности. Когда же наступает сухая погода

с сильными ветрами и создаются особо опасные условия, по решению местных органов власти заранее утверждается план мобилизации рабочей силы и техники с промышленных предприятий для тушения пожаров. Поэтому на каждом промышленном предприятии, проводящем работы в лесу, должны быть подготовлены добровольно-пожарные команды, специальный транспорт, пожарная техника и оборудование. Контроль за подготовкой необходимо осуществлять лесохозяйственным органам.

В связи с многоотраслевым развитием народного хозяйства в районах строительства БАМа изменяется и роль леса. Насаждения вдоль Байкало-Амурской магистрали являются своеобразным музеем, уникальной лабораторией живой природы, в которой в первозданной чистоте сохранился генетический фон тайги. Вмешательство в жизнь леса обязательно влечет за собой нарушение естественных процессов. Поэтому очень важно своевременно установить предел допустимого воздействия на окружающую среду, не нарушающего гармонию в природе всего края. Уже сейчас здесь необходимо выделять заповедные и курортные леса, памятники природы, защитные полосы вдоль рек и дорог.

Минлсхоз РСФСР, придавая важное значение этому вопросу, включил в план научно-исследовательских работ на 1977—1979 гг. специальную тему — «Разработка рекомендаций по установлению ширины защитных и запретных полос в зоне строительства БАМа». Институт леса и древесины СО АН СССР предложил довести ширину запретных полос вдоль магистрали в равнинных условиях до 1 км по обе стороны, в горных — до 3 км. Работники леса полностью поддерживают эти предложения. Было бы желательно, чтобы и другие научные учреждения, а также Министерство путей сообщения СССР, Министерство тяжелого транспортного машиностроения СССР приняли участие в установлении оптимальной ширины защитной полосы вдоль магистрали.

Предприятия министерства не только усиливают охрану лесов в зоне строительства БАМа, но и принимают меры по улучшению их использования, ведут большую работу по упорядочению рубок с учетом природных условий, рельефа местности, древесной породы, возраста древостоев. В 1976 г. рубки ухода за лесом и санитарные рубки проведены здесь на площади более 14,2 тыс. га, при этом заготовлено около 220 тыс. м<sup>3</sup> древесины. В результате указанных работ значительно улучшилось санитарное состояние насаждений, прилегающих к строящимся станциям.

рабочим поселкам, линии железной дороги, возросло их эстетическое значение. В перспективе предусматривается увеличение объемов рубок ухода, что позволит значительно повысить качество древостоев.

Начаты работы и по лесовосстановлению. Правда, их объемы пока еще не велики, но с каждым годом возрастают. В Бурятии в 1976 г. посадки леса осуществлены всего на нескольких десятках гектаров, в Амурской обл. — на площади более 600 га, а в Хабаровском крае объемы посева и посадки леса, выполненные лесхозами в 1976 г., уже достигли 6,4 тыс. га. Кроме того, здесь значителен объем мероприятий по содействию естественному возобновлению хвойных пород — около 11 тыс. га.

На помощь лесоводам приходят и лесозаготовители. Они участвуют в посадке и посеве леса, способствуют сохранению естественного возобновления хвойных пород. В 1976 г. предприятия Минлеспрома СССР в Хабаровском крае создали молодые леса на площади 1,4 тыс. га, а на 11 тыс. га провели содействие естественному возобновлению ценных пород. Конечно, сложные климатические и почвенно-грунтовые условия снижают результативность указанных мероприятий. Но в большей степени на приживаемости лесных культур сказывается качество работ. Так, из-за несоблюдения сроков проведения лесокультурных мероприятий и невыполнения установленной технологии в ряде мест приживаемость составила всего 46,1%.

По материалам лесоустройства, результатам обследования лесов Союзгипролесхозом и разработок ДальНИИЛХа, в зоне строительства БАМа в Хабаровском крае под пологом леса имеется достаточное количество подростов и молодняков хвойных пород. Если организовать разработку лесосек с соблюдением технологии и учетом рекомендаций лесхозов, то лесовосстановление на 65—70% вырубленных площадей может быть обеспечено путем сохранения подростов и молодняков, на 30% потребуются дополнительные меры содействия естественному возобновлению, а на 5% — создание лесных культур. Поэтому генеральной линией лесовосстановления в указанном районе и впредь должно быть сохранение подростов и молодняков при проведении сплошных и выборочных рубок, а также содействие естественному возобновлению хвойных пород. Эти два мероприятия, если их проводить разумно, с учетом специфических условий, обеспечат восстановление лесов на абсолютном большинстве вырубок. Что касается развития искусственного лесоразведения в этих районах, то оно, конечно, должно

проводиться там, где по условиям произрастания без него невозможно сформировать новые молодые леса. Но при этом должно соблюдаться обязательное условие — посадку и посев леса следует вести в наиболее сжатые сроки со строгим выполнением технологических требований не только посева и посадки, но и вырощивания, выкопки и транспортировки посадочного материала к месту работ.

За последние годы партия и правительство многое делают для того, чтобы освоение природных богатств, особенно Сибири и Дальнего Востока, не нарушало экологические связи, сохраняло гармонию всех компонентов природы. Поэтому в зоне строительства магистрали следует принять все меры к сохранению первоизданной красоты и величия таежных лесов.

Важнейшее значение в охране природы, лесных богатств в зоне БАМа принадлежит пропаганде этих вопросов. За последние годы публикуется много статей в центральных и местных газетах, журналах, систематически организуются радио- и телепередачи, которые раскрывают не только значение подвига строителей Байкало-Амурской магистрали, ее роль в народном хозяйстве страны, но и ценность лесов этого края, необходимость бережного и заботливого отношения каждого труженика к природным богатствам. В 1975—1976 гг. Минлесхоз РСФСР и лесохозяйственные органы на местах опубликовали много материалов по охране и защите лесов, выпустили «Памятку строителю БАМа», множество плакатов, листовок. На предприятиях зоны строительства организованы тысячи лекций, докладов и бесед. Однако эту важную работу следует всемерно расширять и углублять.

Районы, прилегающие к Байкало-Амурской магистрали, богаты полезными ископаемыми. Для освоения их планируется строительство территориально-производственных комплексов. При проектировании их следует заранее предусмотреть последствия создания тех или иных промышленных объектов. Основами лесного законодательства запрещается ввод в эксплуатацию новых и реконструированных предприятий, цехов, агрегатов, транспортных путей, коммунальных объектов, не обеспеченных устройствами, предотвращающими вредное воздействие на состояние и воспроизводство лесов. Все работы в лесу, а также на землях государственного лесного фонда, не покрытых лесом, не связанные с ведением лесного хозяйства и осуществлением лесопользования, в соответствии со ст. 19 должны проводиться по согласованию с государствен-

ными органами лесного хозяйства и местными советскими органами. Указанные работы следует осуществлять способами, не вызывающими ухудшения противопожарного и санитарного состояния лесов и условий их воспроизводства.

Если работы, проводимые теми или иными предприятиями в лесу, представляют опасность для состояния и воспроизводства лесов в связи с невыполнением технологических, санитарных и других мероприятий, то в соот-

ветствии со ст. 49 они могут быть приостановлены в порядке, устанавливаемом законодательством Союза ССР.

Эти принципиальные в отношении сохранения и приумножения лесных богатств положения нового Закона о лесах должны строго соблюдаться в зоне строительства БАМа, а также при проектировании и вводе в действие крупных промышленных комплексов и предприятий.

УДК 630\*945.1

## ИНФОРМАЦИЯ И ПРОПАГАНДА

### В ОТРАСЛИ

Д. С. БЕРГЕР, И. К. ЛОСИЦКАЯ

Среди основных задач развития народного хозяйства СССР, поставленных XXV съездом КПСС, особое место занимают ускорение научно-технического прогресса как решающего условия повышения эффективности общественного производства и улучшения качества продукции, более быстрое и широкое внедрение результатов научных и конструкторских работ в народное хозяйство, усиление связи науки с производством.

Научно-технический прогресс сопровождается огромным потоком информации. Сегодня уже ни один специалист не может жить и творить в отрыве от нее. Именно информация позволяет непрерывно совершенствовать управление производством и осуществлять его в оптимальном варианте на современном научном уровне.

Вопросы повышения идейного уровня, координации и оперативности средств массовой информации и пропаганды постоянно находились и находятся в центре внимания партии и правительства. «В результате — как отмечал товарищ Л. И. Брежнев в отчетном докладе ЦК КПСС XXV съезду КПСС, — еще более возросло их воздействие на развитие экономики, науки и культуры, на всю общественную жизнь». Все сказанное в равной мере относится и к научно-технической информации.

Перед органами научно-технической информации в десятой пятилетке поставлена задача дальнейшего совершенствования работы по информации и широкой пропаганде достижений науки, техники и производства. В 24 научно-исследовательских учреждениях лесного хозяйства научно-техническую информацию осуществляют более 130 работников. Всего на лесохозяйственных предприятиях в информационных отделах работает свыше 400 человек. Отраслевым информационным центром является Центральное бюро научно-технической информации Гослесхоза СССР — ЦБНТИлесхоз. Оно осуществляет методическое руководство всеми органами научно-технической информации в лесном хозяйстве и непосредственно проводит работу по информации и пропаганде достижений науки, техники и производства.

Деятельность ЦБНТИлесхоза весьма многообразна. Она заключается в использовании самых различных способов доведения до специалистов и широкой общественности новейших достижений науки и техники в лесном хозяйстве и в смежных отраслях знаний и общественного производства. Осуществляется это в разных формах — информационные бюллетени, брошюры, экспресс-информации, радио, телевидение, кино, выставки и т. д.

Отличительной особенностью информационных материалов является актуальность вопросов и достоверность сведений, наиболее полное использование как отечественных, так и зарубежных источников, лаконичность изложения и оперативность. Подбор тем производится с учетом основных задач, которые ставят партия и правительство перед отраслью, и наиболее важных событий, происходящих в стране и затрагивающих в той или иной мере лесное хозяйство.

За прошедшие 10 лет выпущено 140 аналитических обзоров объемом более 300 п. л. Среди них наиболее интересны следующие: «Лесное хозяйство СССР» (Г. И. Воробьев), «Лесная типология в зарубежных странах» (И. С. Мелехов), «Основные направления научно-технического прогресса в лесном хозяйстве СССР» (К. Б. Лосицкий, Г. А. Ларюхин), «Основные тенденции использования и воспроизводства лесных ресурсов в зарубежных странах» (Н. А. Моисеев), «Совершенствование способов рубок в СССР и за рубежом» (А. В. Побединский).

Все возрастающий поток информации обусловил появление новых действенных и эффективных ее форм. Это прежде всего информация рекомендательного характера. Начиная с 1972 г. ЦБНТИлесхоз ежегодно составляет доклады о наиболее важных отечественных и зарубежных достижениях в области науки, техники и производства. Они направляются в соответствующие плановые органы, Гослесхоз СССР, ГКНТ СССР, государственные комитеты и министерства лесного хозяйства союзных республик, научно-исследовательские институты лесного хозяйства, руководителям предприятий и организаций.

О высокой эффективности и большой перспективности подобной информации свидетельствует тот факт, что из 128 наиболее важных предложений, помещенных в докладах ЦБНТИлесхоза, принято и внедрено в производство 97, 13 включены в планы научных исследований и конструкторских работ, приобретены образцы трех зарубежных новинок.

В ЦБНТИлесхозе систематически просматриваются и обрабатываются журналы более 80 названий, а также другие периодические издания на 10 иностранных языках. Ежегодно в специальных выпусках публикуется около 100 иллюстрированных рефератов по новой зарубежной технике и технологии. Кроме того, в соответствии с системой дифференцированного обслуживания руководящих работников (ДОР) ежемесячно по 100 адресам рассылаются обзоры, освещающие важнейшие современные проблемы и достижения зарубежного лесного хозяйства.

Известно, что одним из путей повышения производительности труда ученых и специалистов является сокращение времени, затрачиваемого ими на сбор и изучение материалов научно-технической информации. Следовать это призвана рациональная система справочно-информационных фондов отрасли (СИФ). Центральный справочно-информационный фонд ЦБНТИлесхоза комплектуется из первичных источников информации и вторичных документов. В настоящее время в фонде первичных документов существует более 10 тыс. источников. Главная справочная картотека (ГСК) занимает основное место в справочном аппарате СИФа. Здесь собраны сведения о материалах, имеющихся как в СИФе ЦБНТИлесхоза, так и в фондах других организаций. В настоящее время ГСК насчитывает более 200 тыс. карточек. Специальные картотеки дополняют ГСК и предназначены для оперативной выдачи исчерпывающей информации по конкретным вопросам в области науки, техники и производства. В ЦБНТИлесхозе имеется 25 специальных картотек, содержащих более 20 тыс. карточек.

Систематически и оперативно обеспечивать исчерпывающей информацией по текущим поступлениям в соответствии с точно сформулированными запросами абонентов позволяет прогрессивная система ИРИ (избирательное распределение информации). По ИРИ обслуживаются 45 человек (ведущие специалисты Гослесхоза СССР, сотрудники НИИ лесного хозяйства и ЛОС, а также профессорско-преподавательский состав Московского и Воронежского лесотехнических институтов). Все абоненты ежемесячно получают сигнальную информацию в виде библиографии или рефератов на вновь поступившие в СИФ информационные материалы и карточку обратной связи, позволяющую уточнить полноту отбора информации.

Чтобы значительно сократить время между моментом научного открытия, изобретения, рождением передовых приемов и методов труда и их практическим внедрением и использованием, необходимы оперативные формы распространения достижений науки и техники. Одним из активных направлений научно-информационной деятельности является научно-техническая пропаганда (НТП), под которой принято понимать деятельность по распространению важнейших научно-технических достижений и передового опыта с целью их освоения и практического внедрения.

Учитывая важную роль НТП в хозяйственной и научной деятельности, партия и прави-

тельство с первых лет существования Советского государства уделяли большое внимание ее развитию и совершенствованию. В организации НТП в общегосударственном масштабе выдающуюся роль сыграл В. И. Ленин. И сегодня актуально звучат его слова о том, что «чем глубже преобразование, которое мы хотим произвести, тем больше надо поднять интерес к нему и сознательное отношение, убедить в этой необходимости новые и новые миллионы и десятки миллионов»<sup>1</sup>.

Научно-техническая пропаганда — дело творческое, оно не терпит шаблона и дает широкий простор инициативе и самостоятельности в решении задач, поставленных перед работниками служб информации XXV съездом КПСС. Оперативность, целенаправленность и массовость — вот отличительные черты научно-технической пропаганды, которая, как правило, оперирует уже апробированными материалами и потому носит рекомендательный характер.

В лесном хозяйстве научно-техническая пропаганда призвана оперативно содействовать превращению достижений науки и техники в положительный производственный опыт, делать их достоянием широких масс, способствовать значительному повышению эффективности производства и качества продукции. Наряду с этим ставится задача воспитания (в первую очередь, молодежи) в духе советского патриотизма, разумного отношения к природе. Охрана природы — проблема научная, социально-экономическая и нравственная. Человек должен уметь управлять научно-техническим прогрессом, чтобы вовремя прийти на помощь природе.

В настоящее время неудивителен огромный интерес к научно-популярным и документальным кинофильмам, содержащим значительный объем информации, чем в литературном описании. Документальный экран сегодня не просто фиксирует то или иное событие (хотя и это имеет большую ценность), он страстно вторгается в жизнь, размышляет вместе со зрителями о проблемах, которые стоят перед обществом. Искусством образной партийной публицистики называл В. И. Ленин документальное кино.

ЦБНТИлесхоз стремится шире использовать возможности кино для ознакомления специалистов с новыми машинами и прогрессивной технологией, внедряемыми в лесное хозяйство, для популяризации идей охраны природы, сбережения лесных богатств. Задача кинопопуляризации достижений науки и техники состоит не только в том, чтобы по-

знакомить зрителя с какой-либо новинкой, но и в том, чтобы разбудить творческие силы специалиста, помочь ему увидеть новое, научить решать задачи, которые ставит перед ним научно-техническая революция.

Ежегодно киностудии страны по единому тематическому плану, разрабатываемому на основе заявок министерств, ведомств и общественных организаций, выпускают около 1200 технико-пропагандистских, научно-популярных и учебных кинофильмов. ЦБНТИлесхоз стремится создавать фильмы широкого научного и общественного звучания. Теперь ежегодно выпускается 9—10 кинофильмов. Они тиражируются в количестве 100—200 экз. и рассылаются в местные конторы кинопроката. Тематика заказных фильмов самая разнообразная — от охраны природы и сбережения лесных богатств до рекламных кинофильмов для показа на международных выставках. Всего за прошедшие 10 лет киностудии по заказу Гослесхоза СССР выпустили свыше 70 кинофильмов по лесному хозяйству. Некоторые из них («Школьные лесничества», «Жизнь леса», «Защита леса от вредителей и болезней») участвовали в фестивале «Прогресс и природа» на ВДНХ СССР. Многие фильмы были показаны по телевидению (в том числе все выпуски киноатласа «Леса СССР»), а также демонстрировались на международных специализированных выставках у нас в стране и за рубежом.

Значительный интерес представляет цикл фильмов по охране труда, которые призваны широко пропагандировать необходимость соблюдения правил техники безопасности, создания безопасных условий труда на производстве. Большое значение в настоящее время придается привлечению молодежи из сельской местности, а также детей работников лесного хозяйства в средние специальные учебные заведения. ЦБНТИлесхоз явился поэтому инициатором создания фильма «Буду лесоводом». Два года тому назад впервые в отрасли начался выпуск цветных диафильмов. Три фильма на противопожарные темы уже выпущены и разосланы предприятиям.

Для наиболее оперативной информации работников лесного хозяйства о новостях науки и техники и передовом производственном опыте начиная с 1968 г. ЦБНТИлесхоз ежемесячно выпускает технические радиовестники «Информатор». Это наиболее быстрый способ передачи информации. На магнитную ленту записываются выступления передовиков производства, специалистов лесного хозяйства, ученых. За 1968—1976 гг. выпущено 125 номеров радиовестников.

<sup>1</sup> В. И. Ленин. Полн. собр. соч. Т. 42, с. 140.

Велика роль наглядно-иллюстративной пропаганды. Различного рода выставки, смотры позволяют в доступной форме и за короткое время информировать о новейших достижениях науки и практики. Эффективность использования наглядно-иллюстративных средств можно подтвердить результатами психологических исследований, из которых явствует, что человек за свою жизнь свыше 80% информации воспринимает зрительно и около 10% — с помощью слуха.

Одним из направлений развития народного хозяйства СССР на 1976—1980 гг. является дальнейшее осуществление мер, направленных на укрепление внешних научно-технических и экономических связей. В связи с этим большое значение придается участию в международных специализированных выставках. Основной темой экспозиций лесного хозяйства на таких выставках были вопросы сбережения и приумножения лесных ресурсов крупнейшей лесной державы мира — Советского Союза, охраны природы и окружающей среды, бережного и рационального использования природных запасов. Впервые Гослесхоз СССР принял участие в специализированной международной выставке «ЭКСПО-70», проводившейся под девизом «Прогресс и гармония для человечества». Разнообразные лесохозяйственные машины и механизмы были широко представлены на «Сельхозтехнике-72» и «Лесдревмаше-73». Для выставки «Советская социалистическая Сибирь» в Японии была подготовлена экспозиция, рассказывающая о лесных богатствах Сибири, сибирских заповедниках, зеленых зонах промышленных городов, об охране природы, в частности, уникального источника пресной воды — оз. Байкал.

Особенно широко вопросы охраны природы, влияния леса на окружающую среду были отражены в советской экспозиции на Всемирной выставке «ЭКСПО-74» в г. Спокане (США), девизом которой было «Прогресс без загрязнения окружающей среды». Большим успехом пользовались экспозиции лесного хозяйства на международных выставках прошлого года в Гаване (Куба) и Чехословакии.

В павильоне «Лесное хозяйство и лесная промышленность» на ВДНХ СССР ежегодно проводятся по две тематических выставки, на базе которых организуется более 20 школ по обмену опытом и обучению передовым методам производства специалистов лесного хозяйства. В них обучается свыше 1500 человек.

Сейчас вся страна готовится отметить знаменательную дату — 60-летие Великого Ок-

тября. В 1977 г. будут проведены специальные тематические выставки, посвященные юбилею Советской власти, а в отраслевом павильоне откроется экспозиция «Наука — лесному хозяйству».

Наиболее массовыми формами устной пропаганды являются научно-технические конференции, конгрессы, совещания, семинары, школы передового опыта. Живое слово пропагандиста, убедительность аргументации, эмоциональность воздействия на аудиторию, влияние личного примера придает этим мероприятиям высокую практическую действенность. Характерными для устной пропаганды являются и «неформальные каналы научной коммуникации», т. е. личное общение специалистов, в процессе которого они получают свыше 40% необходимых сведений. Научно-технические конференции, совещания и симпозиумы являются важными формами коллективного обсуждения работниками науки и производства актуальных научно-технических и производственно-экономических проблем и разработки рекомендаций по их реализации. Они способствуют также обмену опытом, координации и корректированию перспективных планов научных исследований и внедрению достижений науки в производство.

В последнее время в научно-технической пропаганде одно из первых мест занимают радио и телевидение. При непосредственном участии ЦБНТИлесхоза за 1968—1976 гг. было организовано около 3 тыс. радиопередач, в число которых входили выступления руководящих работников Гослесхоза СССР, рассказы о передовиках производства, концерты по заявкам тружеников леса. По просьбе Гослесхоза СССР и других заинтересованных организаций с 1974 г. ежемесячный журнал Всесоюзного радио «Родная природа» (много внимания уделяющий пропаганде охраны лесных насаждений) стал выпускаться еженедельно по субботам. В пожароопасные периоды года радиостанция «Маяк» ведет еженедельные (субботние) передачи о борьбе с лесными пожарами. По Центральному телевидению за это время было организовано более 200 передач (не считая заказных кинофильмов).

Эффективность использования радио и телевидения для пропаганды достижений науки и техники находится в прямой зависимости от организационного уровня служб информации предприятий отрасли, тесного взаимодействия их с органами радиовещания и телевидения. Республиканские, краевые и областные межотраслевые центры научно-технической информации и пропаганды постоянно используют местное радио и студии телевидения для

передачи «Новости науки и техники» либо радиовестников «Информатор». В наиболее крупных центрах на радио и телевидении выпускаются радио- и тележурналы по вопросам науки и техники, где также находят отражение вопросы лесного хозяйства.

Работники научно-технической информации отрасли должны активнее использовать радио и телевидение для широкой противопо-

жарной пропаганды, популяризации передового опыта новаторов производства, вопросов охраны природы и сбережения лесных богатств нашей Родины. Необходимо реализовать все возможности такого действенного средства, как научно-техническая пропаганда, чтобы способствовать быстрейшему внедрению в производство достижений науки и техники в лесном хозяйстве.

УДК 630\*232

## ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ В КОЛХОЗАХ И СОВХОЗАХ ГОРЬКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

**И. В. НОВОСЕЛОВ, руководитель группы по озеленению  
Горьковского объединения Облсельпромлес**

**И**скусственное разведение леса в Горьковской обл. имеет давнюю историю, однако в дореволюционный период посадки леса сводились в основном к созданию парковых насаждений. К сожалению, сведений о применяемой технологии производства лесных культур в то время и о ходе роста этих насаждений не сохранилось.

В колхозах и совхозах области первые промышленные посадки относятся к 20-м годам нынешнего столетия, а наиболее интенсивные — к послевоенному периоду и в особенности к последнему десятилетию, когда новые леса стали создавать на лесосеках в целях повышения продуктивности существующих.

Первые производственные посадки леса на землях колхозов и совхозов были созданы в 1922 г. на территории нынешнего Ново-Дмитриевского совхоза Выксунского района в кв. 13. В настоящее время это сосновое насаждение I класса бонитета, полнота 0,7, запас свыше 250 м<sup>3</sup>/га. В составе его единично встречаются береза, ель и осина, тип леса — сосняк майничково-брусничниковый.

Рассмотрим темп роста объемов лесокультурного производства. Всего за годы Советской власти на землях колхозов и совхозов создано 44344 га искусственных насаждений, или 7,4% общей площади леса, из них в 1918—1936 гг. было посажено только 9,2 га; в 1937—1941 (весна) — 87,4; 1942—1945 гг. — 80,6; 1946—1950 гг. — 333; 1951—1958 гг. — 543; 1959—1965 — 6567; 1966—1970 гг. — 24358; 1971—1975 гг. — 12366 га.

Из общего объема в межхозяйственные лесхозы передано 21974 га лесных культур, в том числе сомкнувшихся — 15336 га.

В последующем весь анализ созданных искусственных лесонасаждений будет произведен по площадям, вошедшим в межхозяйственные лесхозы.

Практикой доказано, что в условиях произрастания Горьковской обл. наилучшие показатели имеют чистые культуры хвойных пород. Поэтому объем чистых лес-



**Трехрядная полезащитная лесная полоса (Богородский район)**

Таблица 1

Состав насаждений	Площадь культур		Состав насаждений	Площадь культур		Состав насаждений	Площадь культур	
	га	% к общей площади посадки		га	% к общей площади посадки		га	% к общей площади посадки
10 С	11 053	72,1	6С4Б, ед. Лц, Т, Ак	109	0,7	10Т, ед. Яс; Кл; 10Б	57 1988	0,2 13,0
10 С ед. С, Б, Ос	658	4,3	5 С5Е, ед. Б, Лц, Т, Ос	129	0,9	Площади лесных культур иного смешения	256	1,7
8С 1Б, ед. Е, Д, Т	342	2,2	10Д	20	0,1			
8С 2Б, ед. Т, Лц, Кл	472	3,1	10Е	34	0,2			
7С 3Б, ед. Лц, К, Д, Ос	230	1,5	10 Л	18	—			

ных культур составляет наибольшее количество. Сомкнувшиеся культуры по своему составу в межхозяйственных лесхозах распределяются следующие образом (табл. 1).

Как видно из данных табл. 1, в колхозных и совхозных лесах преобладают чистые сосновые культуры, которые составляют 76,4% всех сомкнувшихся лесных культур. На втором месте находятся чистые посадки березы — 13%, представленные в основном противозерозионными насаждениями.

Распределение сомкнувшихся лесных культур по условиям местопроизрастания и по породам видно из табл. 2.

Как видно из данных, приведенных в табл. 2, в культурах межхозяйственных лесхозов преобладают сосновые насаждения. Дубняки и ельники составляют всего лишь 0,5% всей закультивированной площади. При этом следует отметить, что основу составляют высокопроизводительные типы леса, такие, как сосняк травяной — 35,8% (наличие в указанном типе леса значительного объема насаждений с

Таблица 2

Тип леса	Главная порода	Площадь лесных культур, га	В том числе по типам леса, %
Сосняк травяной	С	3 446	62,7
	Б	2 015	36,7
	Т	2	—
	Лц	5	0,1
	Кл	23	0,5
Итого		5 491	100 (35,8)
Сосняк майниково-брусничниковый	С	4 135	99,1
	Б	32	0,8
	Лц	5	0,1
Итого		4 171	100 (27,2)
Сосняк брусничниковый	С	2 106	100 (13,7)
Сосняк майниково-черничниковый	С	1 176	90,8
	Б	110	8,5
	Т	6	0,5
	Лц	2	0,1
	Е	2	0,1
Итого		1 295	100 (8,4)
Сосняк лишайниковый	С	2 010	100 (13,2)
Сосняк дубовый	С	27	23,7
	Б	28	24,6
	Лц	18	15,8
	Кл	41	35,9
Итого		114	100 (0,7)
Сосняк беломошниковый	С	72	100 (0,5)
Сосняк черничниковый	С	4	22,2
	Б	14	77,8
	Е	18	100 (0,1)
Итого		21	60,0
Ельник кисличниковый	С	12	34,3
	Б	2	5,7
	Е	35	100 (0,2)
	Д	20	62,5
Итого	Т	2	6,3
	Кл	4	12,5
	Яс	6	18,7
	С	32	100 (0,2)
Итого по всем типам леса	С	13 003	(84,7)
	Б	2 197	(14,3)
	Т	10	—
	Лц	30	(0,2)
	Е	41	(0,3)
	Д	20	(0,2)
	Кл	48	(0,3)
	Яс	6	—

\* В скобках приведен % ко всему объему посадки созданных культур.

главной породой березой обусловлено тем, что это наиболее распространенный тип леса на участках, где созданы противозерозионные насаждения), сосняк майниково-брусничниковый — 27,2%, сосняк брусничниковый — 13,2%.

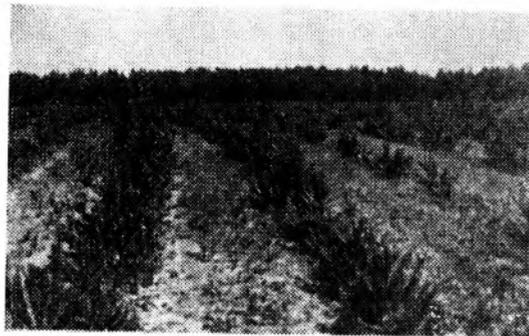
Рассматривая породный состав лесных культур по типам леса, можно сказать, что посадки проводились в основном с учетом условий местопроизрастания, а это является залогом получения в будущем высокопродуктивных насаждений.

Для более полного анализа лесных культур, созданных в колхозах и совхозах, приведем их распределение по полнотах 1,0—996 га (6,5%); 0,9—1789 (11,7); 0,8—5577 (36,4); 0,7—4314 (28,1); 0,6—1373 (8,9); 0,5—918 (6,0); 0,4—369 га (2,4%).

Таким образом, наиболее распространенной полнотой лесных культур в межхозяйственных лесхозах является 0,8 и 0,7. Учитывая, что среднее количество посадочных мест на колхозных и совхозных землях составляет 5,5—6,5 тыс. шт./га, сохранившаяся полнота вполне обеспечит формирование высокопродуктивных насаждений.

Земля — главное средство производства в сельском хозяйстве, поэтому научно обоснованное ее исполь-

## Лесные культуры в возрасте 5 лет (Воскресенский район)



зование, охрана и всемерное повышение плодородия почв является главной задачей сельских лесоводов. В Горьковской обл. в этом направлении сделаны первые шаги. Задача состоит в том, чтобы колхозные и совхозные лесоводы в своей дальнейшей практической работе смогли правильно использовать полученный опыт работы искусственного разведения леса и тем са-

мым в значительной степени повысить производительность колхозных и совхозных земель.

## ИЗ ИСТОРИИ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА

### К 110-ЛЕТИЮ СО ДНЯ ОСНОВАНИЯ МОРОЗОВСКОГО ЛЕСНИЧЕСТВА

Неподалеку от тех мест, где прошли детские и юношеские годы гениального поэта М. Ю. Лермонтова и великого критика и философа В. Г. Белинского, располагается лесничество, которое на первом Пензенском губернском съезде в июле 1921 г. названо именем выдающегося лесовода Георгия Федоровича Морозова. Его имя по праву стоит рядом с именами блестящих русских естественспытателей — И. М. Семенова, И. И. Мечникова, В. В. Докучаева, К. А. Тимирязева,

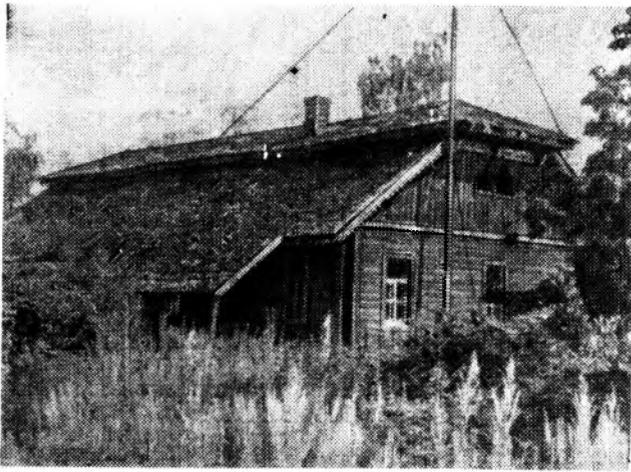
И. П. Павлова и составляет гордость отечественной науки.

Морозовское лесничество Белинского механизированного лесхоза (бывш. Чернышевское лесничество) основано в 1866 г., площадь его 5560 га. В этом же году осуществлена геодезическая съемка, составлен ее подробный план, проведено устройство и описание лесов, определен размер пользования, сделаны удачные посевы сосны и назначена лесная администрация. Лесничество расположено в 170 км от г. Пензы на границе с Тамбовской обл. Усадьба и контора размещаются в старинном русском селе Студенка, по окраине которого проходит автомагистраль Пенза — Тамбов.

Здесь широко проводились мероприятия по улучшению лесных насаждений. Все лиственные леса были охвачены рубками ухода, а в дубравах осуществлялись работы по формированию бессучковой древесины. В лесничестве в 1879 г. для развития кустарных промыслов (корзиноплетение и изготовление мебели) на площади



Контора Морозовского лесничества



Дом лесничего П. Кнорре, построенный в 70-х годах XIX в.

1,6 га впервые посажена ива корзиночная. В последующем были завезены лучшие сорта ив из Петровско-Разумовского и дендрологического сада в бывшем имении Поречье.

На территории лесничества проводились и большие осушительные работы. За сравнительно небольшой период (с 1870 по 1880 гг.) осушено и очищено более 1000 га заболоченных площадей, речек и озер. Осушенные земли сдавали крестьянам в аренду на 4—6 лет и использовали под посев конопли и проса. В последующем их засаживали лесом или проводили посев злаковых трав. Мелноративные работы, проводимые в Морозовском лесничестве в 1870—1880 гг., являются, по всей вероятности, первыми по осушению лесных земель в Среднем Поволжье.

В лесничестве занимались строительством лесных дорог. Их прокладывали по топким местам и низинам. Как отмечалось в то время, ни одно мероприятие не принесло лесничеству такой пользы, как устройство хороших дорог.

Рубка леса проводилась по плану в размере годичной расчетной лесосеки. Строевой лес заготавливался из сосны, осины, дуба и ольхи черной. Велось «облагораживание» низких сортов лиственного леса, из которых делали срубы домов. Этот прием обеспечивал получение более высоких доходов от продажи древесины низких сортов. Сосновый лес использовался на изготовление пиломатериалов, лиственный — на различные предметы крестьянского обихода (плужные ножи, грабли для плугов, кулаки и цевки для мельниц, вилы для сена и хлебных снопов, метлы, липовые ярма для воловьих упряжек, обручи, колья, осиновая стружка

для крыш, мочало, липовые лыки и многое другое). Заготавливали и прутья бересклета бородавчатого, которые использовались при процеживании пивного сусла и имели якобы способность предохранять пиво от быстрого скисания. Имелся дегтярный завод и было организовано углежжение.

По заявлению видного русского лесоведа проф. Петербургского лесного института Д. Н. Кайгородова, посетившего лесничество в 1879 г., по ведению хозяйства оно могло быть поставлено в ряд лучших хозяйств Западной Европы. На Российской выставке 1880 г. плану устройства дачи присуждена правительственная премия с вручением золотой медали и 300 полумпералов (монета достоинством в 15 руб. золотом).

Период от организации лесничества и до конца XIX века (1866—1895 гг.) связан с деятельностью лесничего Павла Карловича Кнорре. Высокообразованный специалист, он сумел создать образцовый план Чернышевского лесничества и вести хозяйство на высоком уровне в условиях Российской действительности.

Один из выдающихся русских лесоводов А. Ф. Рудзкий в 1868 г. также высоко оценил ведение хозяйства в лесничестве. Что же касается деятельности лесничего в создании питомников и расширении лесокультурных работ, то им отмечалось, «...успех которых (лесных



Культуры сосны обыкновенной с примесью сосны веймутовой. Возраст 80—90 лет, высота 23 м, диаметр 35—37 см. Морозовское лесничество, кв. 11



культур) несомненен, так как дело это находится в руках знающего лесничего П. К. Кнорре»<sup>1</sup>.

После Кнорре лесничим Чернышевского лесничества становится Федор Генрихович Цирус. Продолжая идеи Кнорре, он дал новое развитие промышленному выращиванию посадочного материала для продажи. В связи с этим в 900-х годах организован постоянный питомник площадью 14 га (территория современного дендрологического участка), в котором выращивалось более 450 разных видов древесной и кустарниковой растительности, а также плодовые деревья. Создается большой розарий и водоем, существующий и в настоящее время. Питомник находился в образцовом состоянии и приносил ежегодно до 12 тыс. руб. дохода. Он оказал неоценимое влияние на распространение в Пензенской и смежных губерниях местных и экзотических древесных растений.

Этот питомник площадью 14 га в настоящее время сохранился. Он называется Морозовским дендрарием. Старая часть его (10,4 га) разделена на 27 кварталов размером 0,10—0,92 га. В них произрастают смешанные насаждения с участием сосны, березы и дуба черешчатого с разнообразным кустарниковым подлеском и развитым травяным покровом. Среди этих насаждений куртинами и одиночно растут экзоты. Таких растений около 75 видов, они являются представителями флоры Западной Европы, Азии, Сибири, Дальнего Востока, Китая, Японии и Северной Америки. Возраст древесных растений 60—75 лет. Многие из них акклиматизировались в местных условиях, но некоторые усыхают. Устойчивыми оказались сосна веймутова, ель колючая и канадская, вяз пробковый, липа крупнолистная и др. Такие деревья, как пихта бальзамическая, сосна сибирская (кедр), дуб красный погибают от повреждения засухой 1972 г.

Лесничеством предприняты меры по расширению ассортимента древесных растений. В 1974 г. завезено более 50 видов новых деревьев и кустарников из разных районов нашей страны и зарубежных государств. Дендрарий является одним из интересных и наиболее часто посещаемых мест Пензенской обл. Решением Пензенского облисполкома он объявлен заповедной территорией.

После Великой Октябрьской социалистической революции леса Чернышевского лесничества национализированы. В августе 1918 г. лесничество передается семь

частновладельческих лесных дач. Общая площадь его составляет 12592 га.

Таким образом, Морозовское лесничество в современных его границах образовано в августе 1918 г. В 1929 г. оно реорганизуется в Морозовский учебный леспромхоз и входит в состав Нижне-Ломово-Чембарского леспромхоза. Вновь лесничество создается в 1936 г. в Чембарском лесхозе. С этого времени здесь проводятся рубки ухода за лесом, создаются лесные культуры на вырубках и редицах, осуществляются другие работы по улучшению лесного фонда и его охране. С этим периодом связана деятельность лесничего В. В. Цинговатова, под руководством которого был создан питомник для выращивания посадочного материала и приведен в порядок дендрологический участок.

В период Великой Отечественной войны лесничество выполняло ответственные заказы для фронта. Много делалось и для нужд народного хозяйства. В трудные военные и послевоенные годы лесничество возглавлял А. Д. Парамошкин, проработавший здесь 28 лет (с 1929 по 1957 г.).

В настоящее время территория лесничества занимает 12383 га. Его леса расположены вдоль р. Вороны. Покрытая лесом площадь составляет 10650 га, на ней произрастают насаждения со следующими главными породами: сосняки — 2178 га, лиственница — 60, ель — 178, дуб (семенной) — 410, дуб (порослевого) — 2907, ясень — 29, клен — 5, вяз — 239, липа — 99, береза — 391, ольха черная — 541, ива — 16 и осина — 3597 га. Искусственно созданных лесов насчитывается 2907 га, что составляет 23,4% покрытой лесом площади.

Леса представляют собой запретные полосы вдоль рек и защитные лесные насаждения, на долю эксплуатируемых приходится всего 7,1%. Общий запас древесины равен 1809,3 тыс. м<sup>3</sup>, средний запас покрытой лесом площади — 147 м<sup>3</sup>/га, средний прирост — 3,8 м<sup>3</sup>/га в год. Ежегодно в лесничестве спелый лес вырубается на площади 210 га и заготавливается 32 тыс. м<sup>3</sup> древесины. Рубки ухода проводятся на 970 га, при этом заготавливается 9 тыс. м<sup>3</sup> древесины в год. Лесные куль-

<sup>1</sup> Рудзкий А. Чернышевский лес графа Уварова. — «Сельское хозяйство и лесоводство», 1869.

туры ежегодно создаются на площади 80—100 га из сосны, ели, дуба, березы и некоторых кустарников. Для выращивания сеянцев имеется питомник площадью 2,5 га.

В лесничестве традиционными являются распиловка бревен, изготовление срубов домов, жердей, столбов, дровней копных, метел, дуг и оглоблей. В настоящее время создаются и новые виды изделий из древесины, такие как кузова для автомобилей, тракторные сани, тарная дощечка и др. Ежегодно выпускаемая товарная продукция составляет 500 тыс. руб.

Лесничество оснащено современной техникой, на вооружении имеются лесопосадочные машины, механиз-

мы для ухода за лесными культурами, лесовозные автомобили с самопогрузчиками, трелевочные тракторы. Цехи оборудованы универсальными станками для переработки древесины и утилизации отходов. Лесничество является современным многоотраслевым предприятием.

Длительная история, большие площади созданных лесных культур из местных и экзотических древесных растений, эффективность лесосушительных мероприятий, наличие дендрологического участка — все это требует бережного отношения к Морозовскому лесничеству.

**И. С. АНТОНОВ [Пензенский СХИ]**

## НОВАЯ КНИГА

**В** издательстве «Лесная промышленность» вышла в свет книга **Д. А. Телишевского «Комплексное использование недревесной продукции леса»** о рациональном использовании биологических ресурсов леса.

В ней, кроме обычных сведений о грибах, приведены оригинальные данные аминокислотного состава белков у пяти видов маринованных и сушеных грибов, собранных в Волынской обл. осенью 1972 г. в суборевых условиях местопроизрастания. Показано, что маринование повышает содержание в грибах общего азота и белка.

Сообщается о лечебных свойствах шампиньона, наземника рыжего, красного мухомора, чаги и др. Кратко характеризуются 20 наиболее распространенных и имеющих промысловое значение видов грибов.

Однако следует отметить, что рекомендация использовать в пищу строчок обыкновенный после однократного отваривания в течение 7—10 мин и промывания грибов не совсем верна. В отдельные годы и в некоторых условиях местопроизрастания строчки настолько ядовиты, что отваривание не разрушает яды и они распадаются только после двухнедельного высушивания. Недостаточно также дано описание ядовитых грибов.

Хорошо изложены вопросы заготовки, первичной переработки и экономической эффективности использования грибов, а также методы прогнозирования урожая. Даются мероприятия по повышению урожайности грибных месторождений и способы разведения некоторых видов грибов.

В книге приведены лечебные свойства и изменчивость химического состава ягод в разных природных зонах, кратко описаны основные промысловые виды ягодных растений. Однако к ним ошибочно отнесены рябина обыкновенная и арония, являющиеся плодовыми растениями.

Рекомендованы агротехнические мероприятия по повышению урожайности дикорастущих ягодников. Излагается опыт организации плантаций клюквы в США, но, к сожалению, он неправильно переносится в наши условия, так как в США возделывают клюкву крупноплодную, биологические свойства которой отличаются от растущей в нашей стране клюквы болотной и мелкоплодной. Следовало бы осветить новые опыты культуры клюквы в Российской Федерации, Литве и на Украине.

Даны краткие описания 32 видов дикорастущих лекарственных растений и способы заготовки, сушки и хранения лекарственного сырья, приведена рентабельность их заготовки. Рекомендуются методы охраны и рациональной эксплуатации ресурсов лекарственных растений.

В книге освещены вопросы заготовки березового сока. Подчеркивается, что для подсоски более выгодна береза бородавчатая, чем береза пушистая. Приведены данные о продуктах пчеловодства, организации пасек, кормовой базе и медопродуктивности 44 видов медоносных растений. Раскрыты также вопросы организации охотничьего хозяйства.

Отдельная глава книги посвящена лесным сенокосам, пастбищам и водоемам. Правильно отмечено, что деление лесных участков на пастбища и сенокосы условно. Форма пользования травой в лесу зависит не только от потребности местного животноводства в грубых и зеленых кормах, но и от метеорологических условий. В засушливый год продуктивность травянистой растительности лесных участков по сравнению с открытыми сенокосами выше на 50%, и в этих случаях лесные пастбища используются как сенокосы.

Оценивается вредное влияние пастбы скота и сенокосения на лес и отмечается, что пастбища и сенокосы в гостесфонде следует сохранять лишь на свободных от леса участках с ровным рельефом и лучшими луговыми почвами. Даются мероприятия по улучшению лесных кормовых сенокосных угодий и оценивается экономическая эффективность этих мероприятий, повышающих рентабельность на 20—30%. Рекомендуется использовать лесные малые водоемы для выращивания товарной рыбы.

В книге освещены вопросы заготовки живицы, смолодетескипидарного производства, а также вопросы использования древесной зелени хвойных пород, производства хвойно-витаминной муки, хлорофилло-каротиновой пасты и хвойно-лечебного экстракта. Однако все эти виды производств к побочному использованию не относятся.

В заключительной главе излагаются вопросы современного направления комплексного использования лесосырьевых ресурсов. Приведены примеры развития этой деятельности в лесхозагах Волынской обл. Кратко освещено использование леса в рекреационных целях. Показана структура лесохозяйственного предприятия (Ратновского лесхозага) по комплексному использованию продукции леса.

Книга хорошо иллюстрирована. Несмотря на отдельные недостатки, книга очень полезна. Она рассчитана на инженерно-технических работников лесного хозяйства, потребительской кооперации, заготовителей и студентов лесных техникумов и лесохозяйственных вузов, а также на широкий круг любителей природы.

**И. К. ФОРТУНАТОВ [ВНИИЛМ]**



# СОХРАНИМ ЛЕСА ОТ ПОЖАРОВ

**Н. Е. МЕДВЕДЕВ**, министр лесного хозяйства Бурятской АССР

Леса Бурятской АССР занимают 29,5 млн. га, из которых 87% хвойных. Они выполняют огромную водоохранную, почвозащитную и эстетическую роль.

Климат республики резко континентальный, среднегодовое количество осадков составляет 240—300 мм. Освоение новых северных районов в зоне строительства Байкало-Амурской магистрали вызвало значительный рост населения, а это, как известно, является причиной увеличения количества пожаров в лесу.

Охрана лесов от пожаров, лесонарушений и защита их от вредителей и болезней — одна из главных задач работников государственной лесной охраны, наземной и авиационной служб.

Партийными, советскими и государственными органами за последние годы проделана значительная работа по снижению горимости лесов в республике. Ежегодно проводится комплекс предупредительных и профилактических противопожарных мероприятий: устройство противопожарных разрывов (50 км) и минерализованных полос (8000 км), строительство и ремонт дорог противопожарного назначения (300 км), авиационное и наземное патрулирование, оснащение пожарно-химических станций новой техникой, средствами пожаротушения и связи. Широко развернута разъяснительная работа с использова-

нием средств массовой информации. Систематически проводится работа по усилению государственного надзора за соблюдением требований Правил пожарной безопасности в лесах и очистки мест рубок лесозаготовительными предприятиями и гражданами, посещающими лес. В 1976 г. из-за их нарушения приостанавливалась заготовка леса в семи лесозаготовительных предприятиях, были оштрафованы 77 человек на сумму 1260 руб. Принятые меры позволили сократить площадь неочищенных лесосек в 1976 г. по сравнению с 1971 г. в 2 раза.

Пожароопасный период 1976 г. в условиях Бурятии был весьма сложным и характеризовался крайне неблагоприятными погодноклиматическими условиями. Среднемесячное количество осадков за апрель—октябрь составило 23—36 мм, а за наиболее опасные в пожарном отношении апрель—июль — всего лишь 13—28 мм, что значительно меньше нормы, в то время как температура воздуха была выше нормы на 2—4°С. В период с мая до середины июля в лесах республики был V класс пожарной опасности.

Следует отметить, что, несмотря на то, что количество лесных пожаров в 1976 г. по сравнению со средними данными за 1971—1975 гг. возросло в 1,2 раза, площадь, пройденная огнем, и средняя площадь одного оча-

га сократились соответственно в 1,1 и 1,4 раза. Этому предшествовала большая организационная и профилактическая работа государственной лесной охраны.

Лесхозы и оперативные отделения лесной охраны, имея подготовленные кадры рабочих цехов, ПХС, десантников и парашютистов, своевременно принимали меры к ликвидации очагов лесных пожаров и выявлению виновников их возникновения (в 1976 г. выявлены 30 человек, судебные дела на которых переданы в следственные органы).

В выходные и праздничные дни по лесным дорогам в места массового посещения населения было организовано патрулирование. Все патрульные автомобили в пригородных лесхозах г. Улан-Удэ оборудованы радиостанцией «Гранит», с помощью которой осуществлялась связь с лесничествами, лесхозами, авиабазой, а центральная радиостанция Заудинского опытно-показательного лесхоза, кроме того, была подключена к городской АТС, что давало возможность патрульному автомобилю не-

посредственно с места пожара держать связь с любимым руководителем района, города и республики.

В этом году такие методы работы будут расширяться и совершенствоваться. Намечено внедрить радиостанцию «Кактус», которая позволит держать связь патрульным автомобилям с дежурными лесничествами и лесхозов, руководителями тушения пожаров.

Опыт работы в 1976 г. показал, что при хорошем взаимодействии и высокой оперативности наземной и авиационной охраны, осведомленности населения и постоянной помощи в сохранении лесных богатств партийных и советских органов республики можно не допускать пожаров на больших площадях.

Лесоводы Бурятии приложат все силы для успешного решения задач по сохранению, рациональному использованию, приумножению лесных ресурсов. Это будет их вкладом в достойную встречу 60-й годовщины Великого Октября.

УДК 630\*426

## ПОЖАРЫ ОТ ГРОЗ В ЛЕСАХ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

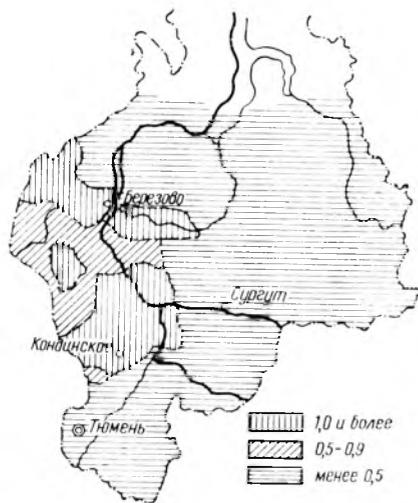
**А. И. ЗАХАРОВ (Тюменская ЛОС); Л. В. СТОЛЯРЧУК (ЛенНИИЛХ)**

**П**ожары, возникшие от разрядов грозового электричества, составили 19% общего числа лесных пожаров, зарегистрированных в Тюменской обл. за последние 12 лет. По территории области они распределялись крайне неравномерно. Так, в ряде районов число их, приходящееся на 100 тыс. га лесопокрытой площади, составило в среднем 2,0—2,1 за сезон. К этой группе районов следует отнести Кондинский, Комсомольский и Октябрьский лесхозы. В группу с частотой лесных пожаров от гроз порядка 1,0—1,1 входят Березовский, Леушинский, Советский и Ханты-Мансийский лесхозы. В отдельные годы в районах этих двух групп число пожаров от гроз превышает 70—90% общего числа лесных пожаров. На рисунке территории этих лесхозов показаны как районы повышенной грозопожароопасности. Территории с частотой пожаров менее

0,5 отличаются низкой грозопожароопасностью, причем в восьми лесхозах на юге области лесных пожаров от гроз за рассматриваемые годы не отмечено. Объяснить столь резкое различие в частоте пожаров только субъективными причинами, видимо, невозможно. Объективными факторами могут являться различия в погодных и лесорастительных условиях.

Для выявления погодных особенностей проанализированы материалы наблюдений 47 метеорологических станций за 1946—1975 гг. Они показали, что грозопожароопасные районы, расположенные в основном к западу от р. Оби, несколько отличаются по условиям увлажненности от остальной территории области, особенно от ее восточной части. Так, суммы ежесуточных комплексных показателей за период май-август (сезонные показа-

**Районирование Тюменской обл. по частоте пожаров от гроз на 100 тыс. га покрытой лесом площади**



тели) на западе составляют 60—120 тыс. ед. К востоку от р. Оби они не превышают 40—70 тыс. ед., здесь значительно выше заболоченность территории. Между тем обследование 20 гарей прошлых лет показало, что пожары от гроз возникали в основном на сухих участках леса — сосняках лишайниковых и зеленомошно-брусничниковых. Грозопожароопасные районы располагаются на небольших возвышенностях (200—300 м над ур. моря). Причем наибольшая частота лесных пожаров от гроз отмечается там, где больше хорошо дренированных участков. Поэтому различия в грозопожароопасности западных и восточных районов можно объяснить разной степенью увлажненности их территорий. Однако на юге области поверхность значительно лучше прогревается, выше испаряемость, сезонные комплексные показатели составляют 160—200 тыс. ед. По сравнению с западными районами общее число лесных пожаров здесь резко возрастает, а число лесных пожаров от гроз уменьшается.

Можно предположить, что западные районы отличаются повышенной грозовой активностью. Однако это не так. За рассматриваемые годы на западе области метеорологические станции отметили в среднем за сезон 7—13 дней с грозой, а на юге — 24—28. Согласно имеющимся данным [1], в районах области, расположенных к северу от 60° с. ш., продолжительность гроз в среднем за сезон не превышает 40 ч. На юге она составляет 40—60 ч. Таким образом, южные районы, где фактически не наблюдаются лесные пожары от гроз, отличаются более высокой грозовой активностью, чем районы, признанные грозопожароопасными.

Распределение дней с грозой по величине осадков относительно на всей территории области. Почти в половине случаев грозы сопровождаются осадками менее 2 мм, а в 20—30% случаев дождь не выпадает, т. е. проходят так называемые сухие грозы. Средние суммы осадков при грозе 4—6 мм. На всей территории области максимум повторяемости

гроз приходится на июль, причем в северных районах он смещен на конец, а на юге — на начало месяца. Для всех районов характерна резкая неравномерность в выпадении осадков в этот период. Именно в июле наряду с обильными грозowymi дождями нередки сухие грозы, причем число их значительно больше, чем в остальные месяцы сезона. Сухие грозы часто являются причиной лесных пожаров, поэтому представляет интерес сопоставление их повторяемости с общим изменением пожарной опасности в лесу.

Как уже отмечалось [2], в районах области севернее 60° с. ш. жаркий засушливый период, являющийся основным периодом горимости для лесов, обычно наблюдается в июле. На юге пожарный максимум отмечается в мае-июне и повторно, значительно менее интенсивный, в августе.

В грозопожароопасных районах максимум повторяемости гроз совпадает с засушливым периодом. Так, по данным метеостанции Березово, за июнь, июль и август 1969—1974 гг. наблюдалось соответственно 16, 32 и 22 дня с грозами. В июле и иногда в августе грозы проходили в дни с III классом пожарной опасности по погодным условиям. Так, суммы комплексных показателей более 1 тыс. ед. составили за эти дни в июле и августе соответственно 12 и 4 тыс. ед. В июне все грозы отмечены при I—II классах пожарной опасности.

В южных районах Тюменской обл. максимум гроз приходится на минимум пожарной опасности, обусловленный наступлением дождливого периода и фенологическими изменениями в преобладающих здесь насаждениях с травяным покровом. В пожарном отношении летние грозы мало опасны для лесных массивов с сочным травяным покровом.

Именно поэтому южные районы области, отличающиеся повышенной грозовой активностью и частым прохождением сухих гроз, не являются грозопожароопасными.

Таким образом, условия возникновения лесных пожаров от гроз определяются всем комплексом лесорастительных и погодных факторов. Сопоставление изменений пожарной опасности в лесу и грозовой деятельности в различные периоды пожароопасного сезона позволяет выявить объективные причины существования локальных районов повышенной грозопожароопасности.

Частое возникновение лесных пожаров от гроз характерно для районов, отличающихся совпадением максимума пожарной опасности в лесу и частой повторяемости сухих гроз. Более детальное изучение вопроса делает необходимым проведение инструментальных наблюдений за грозами.

#### Список литературы

1. Расчетные климатические условия для высоковольтных линий электропередачи. Грозная деятельность на территории СССР. В сб.: Труды Всесоюзного НИИ электроэнергетики. Вып. 19, 1964.
2. Л. В. Столярчук. Пожарные максимумы и конвективная облачность в Западной Сибири — «Лесное хозяйство», 1975, № 4.

УДК 630\*432.1

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ РАДИОЛОКАТОРОВ В ЛЕСООХРАНЕ

А. В. ФИЛИППОВ (Магаданская ЛОС)

На территории Магаданской обл. грозы оказывают значительное влияние на возникновение лесных пожаров. Так, по отчетным данным в 1975 г. отмечено 38%, а в 1976 г. — 44,5% пожаров от гроз. В грозовой обстановке, как правило, бывает одновременно несколько пожаров, что затрудняет своевременную их ликвидацию. Поэтому и наибольшие площади лесных пожаров составляют пожары от гроз. На территории обла-

сти грозы в основном приурочены к районам Колымского нагорья, где за счет орографических элементов и высоких температур на наветренной стороне гор развиваются локальные конвективные тепловые потоки. Конвекция вызывает диссипацию электрических зарядов, что и обуславливает внутримассовые грозообразования.

Существующее мнение о возникновении пожаров только от сухих гроз, на наш взгляд, неверно. Грозы, опасные в лесопожарном отношении, следует классифицировать на сухие, малонасыщенные и с большим горизонтальным сдвигом.

Сухие грозы — это разряды в обычных капельно-дождевых облаках, распадающихся в сильных электростатических полях или интенсивных конвективных воздушных потоках, в результате чего коагуляция капель не происходит и они не достигают поверхности земли. Разряды в льдистых образованиях на больших высотах также классифицируются как сухие грозы, но

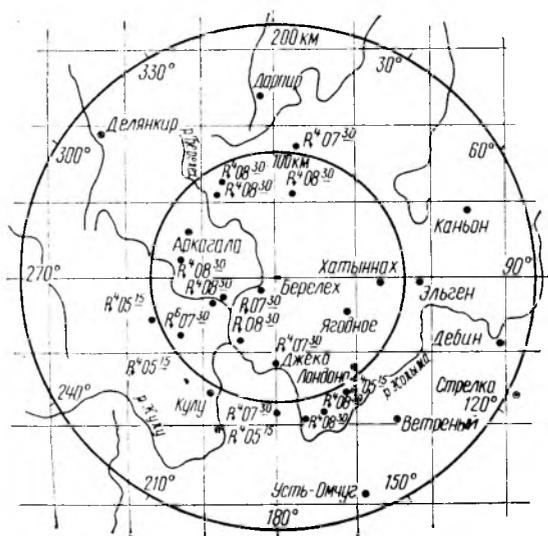
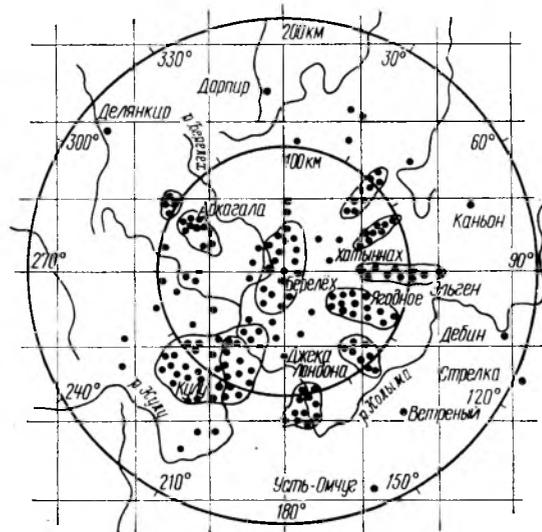


Рис. 1. Территория Берелехского лесхоза в радиусе действия МРЛ-2 (точками обозначены места возникновения гроз, а указанными на рисунке значками — их интенсивность по принятой десятибалльной системе и время обнаружения)

Рис. 2. Очаги грозообразований



они редко контактируют с землей и не влияют на возникновение пожаров.

Малонасыщенные грозы — это разряды в кучевых облаках с малой водной концентрацией, не позволяющей гасить очаги загораний.

Грозы с большим горизонтальным сдвигом постоянно перемещаются со скоростью 50—60 км/ч, поэтому выпадение осадков происходит на значительных расстояниях от возникающих очагов горения. В лесопожарной практике необходимо учитывать всю грозовую облачность до высоты 4—5 км.

Анализ показывает, что ежегодно на территории области регистрируется более 500 грозообразований, причем интенсивность их имеет 3—5-летний цикл. Грозы развиваются с мая по сентябрь, достигая максимума в июне-июле, что создает в это время особо напряженную пожароопасную обстановку, не зависящую от классов погоды. Наибольшая продолжительность гроз отмечается с 12 до 18 ч, затем происходит спад грозовой деятельности, обусловленный горно-долинной циркуляцией воздушных масс. В утренние часы продолжительность гроз небольшая — 0,2—0,3 ч и разряды их в основном внутриаблочные. Ранние грозы развиваются при большой неустойчивости атмосферных образований, средних величинах сдвига ветра и дефицита точки росы. Число гроз за месяц  $N$  связано с высотой пункта  $Z$ , температурой  $t$  и упругостью пара  $e$  следующей зависимостью:

$$N = 0,030Z^{0,5} + 0,0014t^{2,8} + 0,133e^{0,8}.$$

Используя данные метеостанций, по этой формуле можно прогнозировать грозовую обстановку в отдельных пожароопасных районах.

В настоящее время в области для обеспечения безопасности самолетовождения работают две станции метеорологических радиолокаторов (МРЛ-2). Вращающиеся антенны станции зондируют атмосферу в радиусе 200 км и с высокой точностью регистрируют все очаги грозообразования. В течение часа станции получают подробную информацию о точках зарождения, интенсивности, перемещении и разрушении грозовых очагов. Эти данные наносятся на специальный планшет (рис. 1) и передаются диспетчерской службе аэропортов. Такие сведения о грозах весьма необходимы и

лесоохране. Так, данные, приведенные на рис. 1, могут быть оперативно учтены в маршрутах авиационного и наземного патрулирования. Например, в 1976 г. сведения о грозах, получаемые станцией «Берелёх» через диспетчерский пункт передавались на борт патрульного вертолета, и летчик-наблюдатель мог своевременно ориентироваться в сложившейся грозовой обстановке, что особенно важно учитывать при одноразовом патрулировании территории.

Сведения, получаемые МРЛ-2, значительно точнее и оперативнее, чем используемые ранее данные «штормового кольца», которые визуально представляются наблюдателями метеопостов и станций. Это приводит к значительной их неточности, так как грозы регистрируются только в радиусе 15—20 км, а раскаты грома слышны не далее 25 км. На рис. 2 приведен планшет с данными по грозам станции «Берелёх» за 1976 г., где места наиболее частого возникновения гроз обведены и выделены в особо грозоопасные зоны. Анализ этих сведений показывает, что в радиусе около 100 км в течение сезона возникает до 250 гроз, в основном приуроченных к небольшим по площади районам. Привязка грозообразований на мелкомасштабную карту местности позволила уточнить постоянные места их образования. Такие места подлежат особому контролю лесоохраны, а также первоочередному противопожарному устройству.

Две станции МРЛ-2 контролируют пространство на площади около 15 млн. га, и оперативное использование получаемых станциями сведений о грозах позволит своевременно обнаруживать и, следовательно, эффективно гасить возникающие от гроз пожары.

## ОХРАНА ЛЕСОВ ОТ ПОЖАРОВ В СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

**А. Г. МИЛОВИДОВ, главный лесничий Свердловского управления лесного хозяйства**

**В** текущем году для улучшения противопожарной работы в лесах при лесозаготовительных предприятиях созданы 10 механизированных отрядов, полностью оснащенные необходимым противопожарным оборудованием, механизмами и укомплектованные командами численностью 300 человек каждая. Кроме того, на пожароопасный сезон организуется 48 авианожарных команд общей численностью 470 человек.

Учитывая, что лесные пожары нередко возникают от загорания торфяников, предусмотрено устройство предприятиями на территории шести лесхозов управления 116 км противопожарных разрывов.

Утвержден план основных мероприятий штаба гражданской обороны Свердловской обл. по подготовке к пожароопасному сезону 1977 г. По этому плану закрепляются формирования гражданской обороны за наиболее пожароопасными лесными массивами и торфопредприятиями. Разработан план железнодорожных и автомобильных перевозок частей и формирований ГО на случай возникновения массовых лесных и торфяных пожаров. Предусмотрены и другие профилактические, организационные и контрольные мероприятия, направленные на улучшение службы охраны лесов и торфяных месторождений.

В начале марта 1977 г. были проведены показательные учения по борьбе с лесными пожарами с применением авиационных и наземных сил пожаротушения.

В них приняли участие формирования 10 промышленных и лесозаготовительных предприятий, работники лесхозов, авиадесантные подразделения Уральской авиабазы.

В ходе учений приведены в боевую готовность невооруженные противопожарные формирования, проведено практическое тушение пожаров на натурном участке. Произведена корректировка схемы оповещения руководящего состава ГО штабов города и руководителей партийно-советских органов.

В лесхозах области к началу пожароопасного сезона подготовлена 51 пожарно-химическая станция, 101 пожарная вышка и наблюдательные пункты, разработаны маршруты патрулирования в периоды высокой и чрезвычайной пожарной опасности. Широко развернута агитационно-воспитательная работа среди населения по предупреждению нарушений Правил пожарной безопасности в лесах. В этих целях используются средства массовой информации — печать, радио, проводятся лекции, беседы.

По согласованию с гор (рай) исполкомами лесхозы выделяют специальные лесные массивы для организованного отдыха населения, в которых проводятся дополнительные противопожарные мероприятия и работы по благоустройству. На периоды чрезвычайной пожарной опасности закрывают доступ населения в лес. Большая работа к пожароопасному сезону проделала и Уральская база авиационной охраны лесов. В состав ее входят десять авиаотделений, имеющих 13 летательных аппаратов. На севере области в Ивдельском лесхозе авиабаза имеет механизированный отряд, обслуживающий территорию в 100 тыс. га. Проводится совместная работа управления и авиабазы по отработке надежности радиосвязи по схеме борт самолета — лесхоз — лесничество — место тушения пожара.

Вот уже пятый год подряд лесоводам области приходится вести работу в условиях высокой, а периодами и чрезвычайной пожарной опасности. Опыт показывает, что успешные дела обстоят там, где коллектив занимается вопросами охраны леса в течение всего года.

Лесоводы Свердловской обл., несмотря на имеющиеся трудности в деле охраны лесов от пожара, приложат максимум усилий, знаний и опыта к тому, чтобы сберечь леса Урала от пожаров.

## ЧТО СЧИТАТЬ ЛЕСНЫМ ПОЖАРОМ?

**П**од таким заголовком в № 12 нашего журнала за 1976 г. была опубликована в порядке обсуждения статья М. Г. Червоного. Автор статьи предлагал разделить случаи распространения горения в лесах на две категории — лесные пожары и загорания. При этом загораниями, т. е. предотвращенными лесными пожарами, по его мнению, целесообразно считать случаи

горения на территории гослесфонда, не причинившие ущерба лесному хозяйству (не считая расходов по тушению огня) и охватившие не более  $\frac{1}{10}$  га лесной площади в районах наземной охраны и не более 1 га — в районах авиационной охраны и ликвидированные государственной лесной охраной, добровольными пожарными дружинами и гражданами. Загорания следует

учитывать в специальных журналах на основании до-  
несений, форма которых предлагается автором. Для  
возможности сопоставления данных о горимости лесов  
с предшествующими периодами, когда существовало  
только одно понятие распространения горения — лесной  
пожар, автор считает необходимым фиксировать заго-  
рания в статистической отчетности наряду с пожа-  
рами.

Читатели журнала активно откликнулись на предло-  
жения М. Г. Червоного. Многие из них целиком и  
полностью согласны с его предложениями. Это началь-  
ник Волгоградского управления лесного хозяйства  
В. И. Белоусов, начальник отдела охраны и защиты  
лесов Алтайского управления лесного хозяйства  
Г. К. Серафимов, начальник отдела охраны и защиты  
леса Калининского управления лесного хозяйства  
А. С. Егоров, специалисты Бологовского леспромхоза  
этого управления, директор Шуйского опытно-показа-  
тельного лесокombината Ивановской обл. В. Борщ,  
инженер охраны леса Октябрьского лесхоза Гомельской  
обл. А. Атрушкевич.

В то же время заслуженный лесовод РСФСР  
С. П. Анцышкин и заместитель начальника Централь-  
ной базы авиационной охраны лесов Е. А. Щетинский  
считают предложение М. Г. Червоного о разделении  
случаев распространения горения в лесах на «лесные  
пожары» и «загорания в лесу» совершенно неприемле-  
мым. По их мнению, оно противоречит принятым в  
последние годы постановлениям Совета Министров  
СССР по вопросам противопожарной охраны лесов, так  
как реализация этого предложения повлечет снижение  
ответственности лиц, виновных в нарушениях Правил  
пожарной безопасности в лесах СССР, приведших к  
распространению горения на лесной площади в пред-  
лагаемых автором границах «загораний». Этим лиц  
нельзя будет привлечь к повышенной административ-  
ной ответственности, а также к материальной ответст-  
венности за ущерб, причиненный лесному хозяйству  
в размере расходов по тушению таких «загораний»,  
которые могут быть весьма значительными. Эти спе-  
циалисты считают совершенно правильными общепри-  
нятые понятия «лесной пожар» и «загорание в лесу»,  
а именно: «лесной пожар, т. е. горение, стихийно (без  
управления) распространяющееся на лесной площади»,  
и «загорание в лесу, т. е. неуправляемое горение ра-  
стительности в лесу, не распространяющееся по пло-  
щади». Вместе с тем они предлагают ввести в дейст-  
вующую систему учета и отчетности о лесных пожа-  
рах показатель количества ликвидированных загораний  
в лесу (в принятом значении этого термина), а также  
дифференциацию лесных пожаров по оперативности их  
тушения. При этом С. П. Анцышкин предлагает пока-

зателем оперативности пожаротушения считать площадь  
ликвидированного пожара, а Е. А. Щетинский — вре-  
мя его тушения (в день возникновения, в течение трех  
дней, более трех дней).

Ряд читателей, считая предложения М. Г. Черво-  
ного в основном правильными, предлагают уточнить  
величину допустимых площадей загораний или состав-  
лять при загораниях акты служебного расследования,  
а не предлагаемые автором донесения.

Так, главный лесничий Министерства лесного хозяй-  
ства Коми АССР Б. А. Ковалев и начальник отдела  
охраны леса этого министерства А. Ф. Потапова пред-  
лагают ограничить размер загорания в пределах  
 $1/100$  га как в районах наземной, так и авиационной  
охраны лесов, а главный лесничий Пригородного лесо-  
комбината Ивановской обл. И. В. Филипченко — счи-  
тать загоранием случаи горения, охватившие не более  
 $1/100$  га в районах наземной охраны и  $1/10$  га — в рай-  
онах авиационной охраны. Специалисты Рязанского  
управления лесного хозяйства и ряда лесхозов и ле-  
сокомбинатов области в коллективном письме пред-  
лагают увеличить размер лесной площади загорания  
в районе наземной охраны лесов до  $1/2$  га, а началь-  
ник Читинского управления лесного хозяйства Г. В. Се-  
качев — до 1 га.

Главный лесничий Максатихинского леспромхоза Ка-  
лининской обл. Ю. Кучумов обращает внимание на то  
обстоятельство, что к «загораниям» в предлагаемой  
автором редакции будут относиться практически все  
случаи распространения горения на не покрытых лесом  
лесных площадях, а размер таких площадей бывает  
весьма значительным. В связи с этим он предлагает  
дифференцировать площадные приержки загораний,  
а в форму донесения включить показатель пройденной  
огнем покрытой лесом площади.

Министр лесного хозяйства Чувашской АССР  
Н. М. Николаев, целиком и полностью поддерживая  
предложение о раздельном учете случаев распростра-  
нения горения в лесах, вместе с тем считает необхо-  
димым в условиях малолесных районов страны оформ-  
лять на все случаи распространения горения в лесу  
акты служебного расследования.

Анализ поступивших писем показывает, что автором  
статьи «Что считать лесным пожаром» М. Г. Черво-  
ным поднят актуальный вопрос о необходимости  
совершенствования действующей системы учета и отчет-  
ности о лесных пожарах. Редакция журнала выражает  
надежду, что мнения его читателей будут учтены Го-  
сударственным комитетом лесного хозяйства Совета  
Министров СССР, и благодарит всех читателей, при-  
нявших участие в обсуждении статьи.

УДК 530\*451.2

## МЫШЕВИДНЫЕ ГРЫЗУНЫ — ВРЕДИТЕЛИ

### ОБЛЕПИХИ

**Р. М. АМШЕЕВ, кандидат биологических наук,  
В. И. ДМИТРИЕВА**

**В** настоящее время известно три вида облепихи: кру-  
шиновая (*Hippophae rhamnoides* L.), иволистная  
(*H. salicifolia* D. Don.) и тибетская (*H. tibetica* Schl.).  
Последние два вида распространены в центральной

Азии (Непал и Тибет), первый — в европейской части  
СССР и Сибири, а также в Монголии, Малой Азии,  
Иране, Афганистане и является самым ценным видом.  
В Сибири ее ареал охватывает Алтай, Саяны и Забай-

кэлье [2]. Основное биологическое отличие облепихи, произрастающей в Сибири,— высокая зимостойкость. Сезонный цикл развития этого вида облепихи укладывается в короткий вегетационный период, она хорошо переносит зимние понижения температуры до  $-50^{\circ}\text{C}$ .

Однако естественные насаждения облепихи ограничены. В пределах Бурятии они распространены по долинам горных рек: Темник (600 га), Джиды (40 га) и Иркут (50 га). Эти заросли в силу варварских способов сбора плодов, практикующихся с давних времен (ломка и вырубка плодоносящих кустов), пришли к резкому истощению и их площади сократились.

Из существующих в Бурятии естественных насаждений облепихи наиболее сохранились заросли, произрастающие по р. Темник Селенгинского района. Этому способствовала организация специализированного совхоза «Облепиховый».

Известно, что облепиха повреждается насекомыми и млекопитающимися. Плоды ее поедаются дикими птицами. Повреждение облепихи грызунами отмечалось ранее [1, 4]. Других сведений в литературе не имеется, и в связи с этим нами проведены исследования повреждений облепихи при изучении ее экологии. При этом были выявлены следующие грызуны, повреждающие ее: заяц-толай и три вида полевок. Заяц-толай в зимнее время питается корой облепихи, но большого вреда не причиняет.

Наиболее вредоносными являются полевки: большая (*Microtus fortis* Buchn.), рыжая (*Clethrionomys rutilus* Pall.) и водяная (*Arvicola amphibius* Pall.). Вред, наносимый облепихе, особенно заметен в годы массового размножения грызунов, когда из-за недостатка пищи ими поедаются кора и корни облепихи. Правда, это явление связано с сезонностью. Например, поздней осенью до промерзания верхнего почвенного покрова они повреждают корневую систему облепихи. В результате почва под кустом бывает вся пронизана ходами и разрыхлена; куст в этом случае прекращает рост и усыхает. В зимнее время и ранней весной, когда земля мерзлая, они обгрызают кору стволов молодых растений у самой поверхности почвы (на высоте 10—20 см). Так, 5-летние саженцы облепихи, растущие на берегу р. Темник на площади 2 га, были повреждены осенью 1967 г. и зимой 1968 г., а в 1969 г. усохли.

Учеты численности полевок в зарослях облепихи проводились методом ловушек. Для этого ловушки наживлялись хлебом, пропитанным растительным маслом,

плашки расставлялись цепочкой по 50 шт. с интервалами 5 м друг от друга. Ловушки проверяли рано утром и учитывали плашки, поймавшие грызуна.

Затем определяли число пойманных грызунов за каждую ночь на 50 плашках (в %). Такие учеты проводили отдельно по участкам. Большая и рыжая полевки в стадии обитания заселяют умеренно увлажненные места с рыхлой и мягкой почвой с густой травянистой растительностью. Водяная полевка, наоборот, тяготеет к более увлажненным местам, к берегам рек, озер, болот и канав.

Численность и вред, наносимый облепихе грызунами, колебались по годам, увеличиваясь во влажные годы и снижаясь в засушливые. Особенно большую опасность представляют грызуны в годы массового размножения, когда переселяются с мест резервации на культурные посадки.

Весной 1968 г. численность полевок в среднем не превышала 12% попаданий за сутки, а осенью увеличилась в 2—3 раза, показывая общий процент попаданий 34. В 1969 г. из-за неблагоприятных климатических условий года и ограниченности кормов массовое размножение грызунов не отмечалось. Процент попаданий по участкам составил 6—18.

По мерам борьбы с грызунами имеется много литературы, в которой подробно описываются способы и методы борьбы. Поэтому в нашу задачу входила проверка их в условиях Бурятии и рекомендация наиболее приемлемых из них. В первую очередь был испытан известный эффективный химический метод с использованием зерновой приманки, отравленной фосфидом цинка. Для этого на небольшом опытном участке разбрасывали эти приманки двумя способами: методом разброса с помощью ОПС-30 из расчета 3 кг/га и раскладкой приманки в небольших трубах (асбесто-цементных) диаметром 10—15 см и длиной 30—40 см. В эти трубы раскладывали по 5—6 г приманки и ставили их в кусты на расстоянии 20—25 м друг от друга. При учете второй метод показал высокую техническую эффективность. Весной до затравки опытного участка процент попаданий грызунов достигал 12, а через 20 дней после разбрасывания отравленной приманки не превышал 4.

Метод разбрасывания показал меньшую техническую эффективность, чем второй, и, кроме того, он является более опасным для птиц и других животных, населяющих заросли облепихи. При способе разброса зерна ложатся по одному и плохо обнаруживаются грызунами. Птицы, живущие среди зарослей облепихи, собирая по земле отравленные зерна, гораздо чаще гибнут, чем сами грызуны. Приманки, положенные в трубы, не съедаются птицами и домашними животными, а полевки свободно проходят в эти трубы, поедают зерна и гибнут. Приманка, разложенная таким способом, сохраняется более продолжительное время, чем на открытом воздухе.

Тем не менее применение химического метода борьбы с мышевидными грызунами в зарослях облепихи

Результаты обследования и учета грызунов в зарослях облепихи

Наименование участка	Количество нор на 1 га	Количество жилых нор на 1 га до обработки	Количество жилых нор после обработки бактерицидом
Жигульское	2 300	600	60
Верхняя Ацула	3 100	500	20
Колесово	2 600	300	30
Культуры (126 га)	1 300	100	10
Культуры (23 га)	7 200	700	50
Сенокос	13 890	6660	400

сопряжено с большим риском отравления полезных животных, населяющих эти места.

В настоящее время наиболее перспективным и эффективным является микробиологический метод борьбы на основе применения бактериальных препаратов, содержащих культуру бактерий тифа грызунов. Последние, поедая такой инфицированный корм, заболевают, и тем самым снижается их жизнедеятельность. Полевки заражаются также контактным способом, особенно при большой их плотности.

В 1974 г. в совхозе «Облепиховый» нами был испытан препарат батороденцид-аминокостный в зарослях облепихи против мышевидных грызунов.

В первой декаде апреля были заложены пять учетных площадок по 100 м<sup>2</sup> каждая. Норы на площадках подсчитывали и притапывали вечером, а утром проводили подсчет открывшихся нор (см. таблицу).

Аминокостный батороденцид применяли в приманках с намоченным зерном в соотношениях согласно инструкции и в день приготовления раскладывали в пристольные круги облепихи рядами через каждые 10 м, а в ряду через 5—6 м по 5—6 г под один куст. Таким способом обработано 466 га облепиховых зарослей. Учет технической эффективности проводили спустя 15 суток после применения препарата. В среднем эффек-

тивность составила 91,6%, а на отдельных участках она достигала 95%.

После того, как был разложен батороденцид, проводили визуальное наблюдение за развитием эпизоотии в популяциях полевков. Через 3 дня большая часть разложенного препарата была съедена, а через 15 дней на обработанной площади многие норы стали необитаемыми, возле нор попадались трупы полевков, тогда как на необработанной части по-прежнему наблюдалось обилие жилых нор и троп между ними.

Из организационно-хозяйственных мер борьбы следует рекомендовать проведение глубоких канав вокруг культурных посадок с целью предотвращения переселения в периоды массовых размножений полевков. В совхозе «Облепиховый» на некоторых участках в 1970 г. были вырыты такие канавы и этот метод зарекомендовал себя наиболее эффективным против расселения полевков с мест резервации на культурные посадки.

#### Список литературы

1. Арнольди Л. В. Вредители леса. Справочник, т. 1. М. — Л., Изд-во АН СССР, 1955.
2. Гатин П. М. Облепиха. М., «Наука», 1963.
3. Орлов В. Н., Швецов Ю. Г., Ковальская Ю. М. и др. Диагноз и распространение в Забайкалье полевков *Microtus maximoviczii* и *M. fortis* (Rodentia, Cricetidae). — Зоологический журнал, т. 53, в. 9, 1971.
4. Прокофьев М. А. Вредители и болезни садов Сибири. Барнаул, Алтайское кн. изд-во, 1966.

УДК 630\*45+630\*411

## БИОЛОГИЧЕСКИЙ МЕТОД ОГРАНИЧЕНИЯ ЧИСЛЕННОСТИ

### МЫШЕВИДНЫХ ГРЫЗУНОВ

Л. И. ТИМЧЕНКО (ДАЛЬНИИЛХ)

Леса о-ва Сахалина играют значительную роль в народном хозяйстве, поскольку удовлетворяют растущие потребности Сахалинской обл. в древесине. Кроме этого, они имеют большое защитное значение — водорыбоохранное и почвозащитное.

Лесовосстановительные работы здесь начали проводить с 1905 г. В питомниках кроме местных пород (пихты сахалинской, ели аянской, лиственницы курильской) выращивали сеянцы ели европейской, лиственницы корейской, сосны обыкновенной и березы каменной. Как в прежние годы, так и в настоящее время лесным культурам большой вред причиняют мышевидные грызуны.

В связи с этим нами проведены исследования по изучению грызунов и влияния их на лесные культуры, а также разработке биологического метода борьбы с ними. Выполнены они в Корсаковском, Анивском, Невельском, Долинском, Красногорском, Угледорском и

Смирныховском лесхозах. Обследовано 59 участков, на которых произрастали сосна, лиственница курильская и японская, ель аянская и Глена, пихта сахалинская. Закладывались пробные площади на склонах различной экспозиции в культурах разного возраста.

Видовой состав мышевидных грызунов в лесных культурах следующий: красно-серая и красная полевки, азиатская лесная мышь. В отловах доминировал первый вид, а остальные попадались единично.

Было установлено, что наибольший вред культурам, особенно сосне и лиственнице японской, наносит красно-серая полевка (см. рисунок).

В большей степени от грызунов пострадали культуры сосны. Если в ряде лесхозов (Анивском, Корсаковском и др.) частично сохранились культуры лиственницы японской, созданные в 30-е годы, то сосновых насаждений посадки этих лет нет. В Таранайском лесничестве Анивского лесхоза сохранились культуры сосны



Ствол лиственницы японской, объеденный красно-серой полевкой

посадки 1952 г., сильно изреженные грызунами. Особенности вред культурам зверьки причиняют в первые 2—3 года после посадки.

Экспозиция участков не имеет значения, различия в повреждаемости обусловлены только географическим размещением культур. В меньшей мере грызуны повреждали культуры сосны и лиственницы японской в Южно-Сахалинском и Долинском лесхозах. В соседних же лесхозах (Холмском, Невельском, Анивском и Корсаковском) повреждения были значительными.

Не страдают от грызунов лиственница курильская и ель аянская. При обследовании в Невельском, Анивском и Корсаковском лесхозах культуры этих пород посадки 1928—1935 гг. не обнаружено ни одного поврежденного грызунами ствола.

Культурам ели Глена грызуны местами причиняют большой вред, а пихте сахалинской — незначительный (обнаружено всего три участка).

Если красно-серая полевка доминирует на вырубках, то в естественных насаждениях фоновым видом является красная. В таких биотопах красно-серая полевка испытывает конкуренцию со стороны красной и не имеет возможности поднимать численность до массовой. В результате и вред, оказываемый ею здесь, несущественный. На вырубках же красно-серые полевки имеют оптимальные условия для существования и численность их здесь высокая.

В целях успешного лесовосстановления не следует допускать изменений среды, ведущих к созданию оптимальных условий для красно-серых полевок (прежде всего нужно предотвращать пожары), а также использовать местные породы, не повреждаемые грызунами (лиственницу курильскую, ель аянскую и пихту сахалинскую). Посадки сосны и лиственницы японской надо сократить до минимума.

Защита лесных культур от грызунов возможна, как показали наши исследования, с использованием биологического и химического методов. Работам по дератизации должны предшествовать наблюдения за численностью грызунов, для чего каждому лесхозу необходимо иметь не менее 300 шт. плашек.

Известно, что вред посадкам грызуны наносят зимой, начиная с октября. В связи с этим в сентябре следует выявить участки, где численность их высокая и можно ожидать повреждения. Плашки, заправленные слегка смоченным в растительном масле кубиком хлеба, выставляют по участку под укрытия (пни, валежины, густая трава) через 5 м одна от другой. Для разового учета их используется 50 шт. Проверка осуществляется утром на следующий день. Если поймано более 15 экз. красно-серых полевок, необходимо провести работы по дератизации.

Наиболее эффективным бактериальным препаратом является зерновой бактороденцид. Раскладку его можно производить специально сконструированным для этой цели разбрасывателем приманки РП, а также опыливателем широкозахватным ОШУ-50 или ОШУ-52. Для выполнения работ каждому лесхозу желательно иметь не менее 50 аппаратов РП и три опыливателя.

Дератизацию следует провести в сентябре. По данным лабораторных испытаний, гибель грызунов происходит на 6—8-е сутки с момента поедания препарата. В естественных условиях этот срок несколько увеличивается.

Во избежание привыкания и образования устойчивых к бактериальному препарату популяций грызунов необходимо применять приманки, обработанные ядом. Нами испытаны затравки с фосфидом цинка (0,5%). Такие приманки в первые сутки приводят к гибели грызунов и безопасны для птиц. Для приготовления затравки в аппарате РП непосредственно на участке требуется 8—10 мин, а бактериального препарата в лаборатории — не менее 5 дней.

Раскладку приманки аппаратом РП производят через 8—10 м. Опыливатель ОШУ-50 по участку движется также рядами, но через 25 м один от другого.

Наши рекомендации по борьбе с грызунами не следует расценивать как попытку уничтожить их вообще в Сахалинской обл. Снижать численность грызунов до минимальной необходимо в местах оказания ими хозяйственно ощутимого вреда. Это участки с повреждаемыми породами, на которых в год наблюдений численность поднялась до критической.



# БРИГАДНОМУ ПОДРЯДУ НА ЛЕСОСЕКЕ — ШИРОКУЮ ДОРОГУ

**В. А. ГОРДИЕНКО, кандидат технических наук**

Одним из главных путей дальнейшего повышения эффективности строительства, указанных в Основных направлениях развития народного хозяйства СССР на 1976—1980 годы, будет широкое внедрение новой формы хозяйственного расчета — бригадного подряда.

Как показывает опыт Краснодарского управления лесного хозяйства, эта форма хозяйственного расчета может найти широкое применение и на лесозаготовках, особенно на лесосечных работах. Впервые в управлении метод бригадного подряда был применен в лесозаготовительной бригаде В. И. Токаренко из Апшеронского леспромхоза. Заключение в феврале 1975 г. договору на бригадный подряд между этой бригадой и администрацией Режетского лесопункта представляла кропотливая подготовительная работа. Группа инженерно-технических работников леспромхоза во главе с заместителем директора Т. А. Толстых разработала формы наряд-задания, образец договора и положение о бригадном хозрасчетном подряде.

Все эти документы, выданные бригаде за несколько дней до начала разработки делянок, включали расчеты основной и дополнительной зарплаты, потребности горюче-смазочных материалов, запасных частей, тросов, пильных цепей, размера амортизационных отчислений на используемые машины и механизмы, а также попенной платы. Объем работы по бригадному подряду составлял

1528 м<sup>3</sup> древесины. Нормативный срок исполнения — 23 рабочих дня. Плановая сумма всех затрат была определена в 9132 р. 26 к., или 5 р. 97 к. за 1 м<sup>3</sup>.

Бригаде В. И. Токаренко в составе девяти человек были даны два трактора ТТ-4, бульдозер на базе трактора Т-100, а также бензиномоторные пилы. Разработку лесосек бригада закончила на один день раньше запланированного срока, при этом два дня очищала делянки от порубочных остатков. Экономия трудовых затрат выражалась в 13 машино-дней, выработка на 1 чел.-день достигала 152,9% расчетной. За счет снижения суммы амортизационных отчислений и расхода запасных частей бригада сэкономила 354 р. 50 к. с учетом перерасхода 31 р. 33 к. на горюче-смазочные материалы. Таким образом, она снизила на 21 коп. плановую стоимость каждого подвезенного на склад кубометра леса.

За 1975 г. бригада В. И. Токаренко на семи делянках общей площадью 44,2 га заготовила 12463 м<sup>3</sup> древесины. Плановая выработка на 1 машино-дню была 124%, на 1 чел.-день — 147,7%. Денежная экономия составила 14,6 коп./м<sup>3</sup>. По сравнению с другими бригадами, работающими в аналогичных условиях, в этом коллективе все достигнутые производственные показатели оказались выше на 15—16%. Размер начисленной бригаде премии (523 р. 37 к.) был равен 30% общей суммы сэкономленных средств.

Еще лучших результатов добился этот кол-

лектив лесозаготовителей в 1976 г. Значительные объемы работ он осуществил с меньшими трудовыми и материальными затратами и благодаря этому снизил плановую себестоимость 1 м<sup>3</sup> заготовленной древесины на 20 коп. Соответственно возрос и премиальный фонд.

Успешная работа бригады В. И. Токаренко по новому методу получила широкую поддержку на предприятиях управления. Уже в конце прошлого года по этому методу стали работать больше десяти коллективов, его намечают освоить также бригады, занятые на рубках ухода.

Кроме экономического эффекта, бригадный подряд способствует развитию творческой инициативы, укреплению трудовой дисциплины. Вот что говорят о новом методе бригады В. И. Токаренко, Г. А. Малков из Горячключевского лесокомбината и В. А. Драчевский — мастер лесозаготовок Апшеронского леспромхоза.

*В. И. Токаренко:* Если в рабочих коллективах толково и доходчиво рассказывать о преимуществах нового метода, никто против подряда возражать не станет. Чем привлек меня и моих товарищей этот метод? Ответу: простотой и ясностью цели. Сама по себе идея хозрасчета не сложна для понимания рабочего. Ведь давно существуют положения о премировании за экономно горючего, троса и других материалов. Иногда же по разным причинам этому не придавалось должного значения, а показатели себестоимости кубометра древесины, попенной платы, стоимости машиносмены, амортизационные отчисления вообще не принимались во внимание. Главной целью было дать больше «кубиков»: кто их больше заготовил, тому и премия, и почет. А какой ценой это достигалось — в бригадах никто не интересовался. Теперь на лесосеке мы стали подлинными хозяевами. Знаем на-

перед себестоимость кубометра и ее слагаемые. Сэкономили — получаем премию, перерасходовали — отвечаем «своим карманом». Сейчас многое замечаем, что прежде упускали из виду. Например, подготавливаем на случай дождя резервный участок на делянке, куда переходим работать в ненастное время. Подсохнет волок на основном участке — возвращаемся обратно. Строже относимся к очистке лесосек, чтобы избежать штрафа. Следим за использованием горюче-смазочных материалов. В результате этого получаем минимум 10% прибавки к зарплате. Рабочим по душе пришелся подряд, да и государство в выигрыше.

*Г. А. Малков:* Я полностью согласен с Василием Игнатьевичем. Новая форма работы превращает нас в подлинных хозяев производства. Сами принимаем решения, считаем копейку — государственную и свою. Работаем, безусловно, намного эффективней и интересней.

*В. А. Драчевский:* С переходом бригад на метод бригадного подряда я по-настоящему почувствовал себя организатором производства. Такой метод дисциплинирует людей, развивает у них самостоятельность, рабочую смекалку.

Следует отметить, что с переходом на это новшество остались еще некоторые нерешенные вопросы. Прежде всего — ежедневный учет работы бригады, осуществляемый самим бригадиром и отрывающий его от основных обязанностей. Но, несмотря на это, в хозяйственное строительство в лесу по бригадному подряду вовлекается все большее количество людей. Внедрять новый метод теперь помогают разработанные ЦНИИМЭ «Рекомендации по организации работы по бригадному подряду на лесозаготовках». Они должны стать основным руководством для работников лесного хозяйства.

---

## К СВЕДЕНИЮ ЧИТАТЕЛЕЙ

---

В издательстве «Высшая школа» вышли из печати две серии плакатов (части I и II) «Машины и механизмы для лесохозяйственного производства» авторов М. С. Метальникова и Ф. И. Алябьева. В этих сериях, состоящих соответственно из 38 и 8 плакатов, представлены основные группы лесохозяйственных машин, применяемых в настоящее время в лесном хозяйстве страны. Показаны почвообрабатывающие, посевные, лесопосадочные машины и орудия, аппараты для защиты леса от пожаров и вредителей и др.

Эти плакаты нашли широкое применение для учебных и производственных целей. Несмотря на то, что они выпущены для учащихся профессионально-технических школ и техникумов, их с успехом можно использовать для обучения студентов лесохозяйственных вузов.

Следует отметить, что в плакатах раскрывается не только конструкция машин, но и даны технологические схемы их работы, например, по лесопосадочным, посевным, зерноочистительным машинам, дисковым орудиям, культиваторам.

К сожалению, в настоящее время первая часть плакатов в книжных магазинах давно продана и уже является библиографической редкостью. Поэтому назрела необходимость в переиздании плакатов. При подготовке нового издания необходимо будет дополнить их описанием новейших лесохозяйственных машин.

**П. С. НАРТОВ, Ю. И. ПОЛУПАРНЕВ (ВЛТИ)**

## РОЛЬ ИНТРОДУЦЕНТОВ В ПОВЫШЕНИИ ПРОДУКТИВНОСТИ ЛЕСОВ

**И. А. ВИНОГРАДОВ**, начальник Калининградского управления лесного хозяйства; **Е. А. ФЕДОРОВ** (ЦНИИЛГИС)

На территории Калининградской обл. насчитывается свыше 500 интродуцированных древесных пород, занимающих довольно значительные лесокультурные площади. Так, в насаждениях Матросовского лесничества Приморского лесхоза имеется свыше 30 участков, в которых произрастают такие ценные экзоты, как лжетсуга тисолистная и сизая, лиственница европейская и сибирская, туя гигантская, бук лесной, дуб северный и другие породы.

Некоторые участки, в которых использованы интродуценты, являются уникальными. К ним относятся насаждения из лиственницы гибридной (Светлогорское и Матросовское лесничества Приморского лесхоза), достигшие в возрасте 40 и 56 лет соответственно запаса 489,2 и 1036 м<sup>3</sup>/га, а также 78-летние культуры псевдотсуги и туи гигантской с запасом 1415 и 908 м<sup>3</sup>/га.

Калининградские лесоводы большое внимание уделяют интродукции быстрорастущих древесных пород. Главным образом это касается лиственницы сибирской, культуры которой, как правило, создавались в смешении с елью европейской. О хороших результатах этой работы свидетельствуют, например, насаждения, заложенные в 1956 г. в Октябрьском лесничестве Багратионовского мехлесхоза, высота которых сейчас составляет 14 м, а средний диаметр — 12 см. Лиственница значительно обогнала ель, ежегодный средний прирост ее в высоту составил 70—80 см. Не менее успешно развиваются культуры лиственницы в Полесском леспромхозе (Сосновское и Полесское лесничества), Нестеровском мехлесхозе (Чистопрудненское лесничество) и других хозяйствах области.

Для создания культур брали 1—2 однолетних сеянца и высаживали в заранее подготовленные площадки размером 1×1 м. Расход растений в среднем равнялся 4200 шт./га (40% лиственницы и 60% ели).

Почва супесчаная на суглинке, подстилаемая карбонатными породами. Рельеф местности волнистый.

Одним из перспективных лиственных интродуцентов может стать и быстрорастущий дуб красный. Насаждения из этой породы, заложенные в 1962 и 1968 гг. (Железнодорожное лесничество, Железнодорожный мехлесхоз), в сравнении с растущими там же одновозрастными культурами дуба черешчатого в 1,5—2 раза развивались быстрее.

Весьма полезными качествами обладает псевдотсуга — высокопродуктивная и долговечная порода: повышенной устойчивостью против энтомологических вредителей и грибных заболеваний, а также против воздействия дыма и газа. Очень важно, что возраст ее спелости наступает примерно в 60—70 лет. Благодаря раскидистой кроне эту породу рекомендуют разводить в пригородной зоне и лесопарках. Кроме того, она дает большой процент выхода деловой древесины, качество которой не уступает местным хвойным породам.

Интерес к интродуцентам особенно возрос в связи с наблюдавшимся за последние годы в ряде лесхозов области частичным усыханием главной лесообразующей породы — ели европейской. При этом было установлено, что культуры хвойных интродуцентов, находящиеся в аналогичных лесорастительных условиях, не проявили какой-либо заметной отрицательной реакции на экологические изменения, вызвавшие гибель ельников.

Накопленный опыт введения в лесные культуры ценных экзотов позволяет сделать вывод о том, что некоторые интродуцированные виды древесных пород, обладающие быстрым ростом и высокой устойчивостью к неблагоприятным факторам внешней среды, можно успешно применять для создания высокопродуктивных лесов, успешно выполняющих защитные функции.

Исходя из этого, Калининградское управление лесного хозяйства в содружестве с ЦНИИЛГиСом решили продолжать создание лесных культур с участием высокопродуктивных экзотов. Для выделения плюсовых и элитных деревьев и насаждений будет проведена инвентаризация лесных культур.

Базой производственных и научно-исследовательских работ стал созданный в Матросовском лесничестве Приморского лесхоза опорный пункт. Там намечено заложить стационарные пробные площади для долговременных комплексных исследований хода роста и устойчивости насаждений из интродуцентов, а также вести генетико-селекционные и физиолого-биохимические наблюдения. Планируется закладка экспериментального

дендрария, где будут представлены кроме местных лесных группировок и ценные лесообразующие породы-экзоты разных регионов страны. Дендрарий послужит не только целям интродукции древесных пород, но и будет выполнять роль семенной плантации.

Лесоводы области в содружестве с учеными-селекционерами приступили к разработке рекомендаций по выведению наиболее перспективных древесных пород и созданию технологий выращивания высокопродуктивных экзотов на генетико-селекционной основе. Успешное решение этой задачи, поставленной перед лесным хозяйством XXV съездом КПСС, будет способствовать повышению продуктивности и улучшению качественного состава лесов.

УДК 630\*232.329 : 631.544.71

## УСКОРЕННОЕ ВЫРАЩИВАНИЕ ЛЕСОПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА

**М. И. БАРАНОВ, директор Мининского мехлесхоза;  
Л. Н. КОЗЛОВА (Институт леса и древесины СО АН СССР)**

Применяемые при создании лесных культур в Сибири методы выращивания посадочного материала и основные приемы агротехники не обеспечивают высокую всхожесть семян, сохранность сеянцев и хорошее их развитие в первые годы жизни.

Одним из эффективных способов ускоренного выращивания сеянцев является их укрытие рамами, обтянутыми полиэтиленовой пленкой. Этот способ проходил 5-летнюю проверку на экспериментальной базе института «Погорельский бор» и в Мининском мехлесхозе, расположенных в северо-восточной части Красноярской лесостепи. Характерные климатические условия этого региона — недостаток тепла, резкие колебания температуры в первой половине вегетационного периода и низкая влажность воздуха летом.

В задачу исследований входило путем регулирования микроклиматических факторов и выбора оптимальных приемов агротехники обеспечить ускоренный рост сеянцев лиственницы сибирской, сосны обыкновенной и ели сибирской. Для этого применялись посевы стратифицированными (с помощью снегования) и нестратифицированными семенами в различные сроки; выращивание велось с припосевным внесением и без внесения удобрений (нормы устанавливали исходя из обеспеченности ими почв питомника).

Использовались стационарные, переносные (малога-

баритные) и щитовые рамы, покрытые полиэтиленовой пленкой (ГОСТ 10354—63) толщиной  $60 \pm 15$  мк. Эта пленка не впитывает воду, газо- и паронепроницаема, устойчива к щелочам, кислотам и микроорганизмам. Однако из-за малой свето- и влагостойкости (через 3—4 месяца прозрачность пленки снижается на 15—20%) ее можно эксплуатировать лишь в течение одного года.

Рамы на участках устанавливали сразу после посева семян и снимали с появлением всходов. Сеянцы, покрытые стационарными рамами, выращивали 2—3 года. В опытных условиях всходы открывали в августе, а в производственных — в сентябре. В жаркие дни теплицы проветривали, чтобы растения не перегревались.

На засеянных участках, покрытых и не покрытых рамами, температуру и влажность воздуха измеряли на расстоянии 5—50 см от поверхности почвы ежедневно в 7, 13 и 19 ч. Температуру почвы определяли на ее поверхности и глубине 5, 10, 15, 20 и 30 см. После окончания вегетации часть опытных и контрольных сеянцев выкапывали для измерения веса, высоты, диаметра корневой шейки, длины корня и хвои. Полученные данные обрабатывали методом вариационной статистики.

Как показали результаты исследования, грунт, закрытый пленкой, значительно изменяет микроклиматические условия теплиц. Так, с установкой в апреле ста-

Таблица 1

Вариант опыта	Высота стволика, см	Диаметр корневой шейки, мм	Длина корня, см	Длина хвои, см	Абсолютно сухой вес 100 семян, г			
					надземная часть	корни	всего	
2-летние сеянцы лиственницы (посев 1970 г.)								
Стационарные рамы	36,7±1,2	4,7±0,2	30,2±1,3	4,7 ± 0,14	237,4	59,8	297,2	
Контроль	29,6±1,6	4,8±0,2	27,1±0,8	3,8 ± 0,06	230,2	81,1	311,3	
2-летние сеянцы лиственницы (посев 1971 г.)								
Переносные рамы	20,7±1,0	3,2±0,1	25,6±1,0	3,5 ± 0,08	80,6	26,0	106,6	
Шитовые рамы	27,6±1,2	3,5±0,2	44,5±1,6	3,9 ± 0,11	130,9	42,7	173,6	
Контроль	19,7±0,7	2,5±0,1	34,7±1,0	3,7 ± 0,09	64,7	27,4	92,1	
3-летние сеянцы лиственницы (посев 1970 г.)								
Стационарные рамы	58,4±2,3	6,04±0,28	79,0±3,5	4,68±0,14	726,6	183,5	910,1	
Контроль	55,7±2,1	5,72±0,27	72,2±2,8	3,46±0,11	672,8	113,6	816,4	
2-летние сеянцы ели (посев 1970 г.)								
Стационарные рамы	9,1±0,3	1,7 ± 0,05	19,9±0,6	1,9 ± 0,02	26,7	11,2	37,9	
Контроль	3,6±0,2	1,1 ± 0,03	12,3±0,5	1,5 ± 0,03	7,4	5,0	12,4	
3-летние сеянцы ели (посев 1970 г.)								
Стационарные рамы	22,3±1,1	3,0 ± 0,12	34,3±1,4	2,0 ± 0,025	169,0	53,6	222,6	
Контроль	12,3±0,4	1,92±0,07	23,6±0,5	1,56±0,031	43,6	27,0	70,6	

ционарных и переносных рам сумма эффективных температур (выше 10°С) возрастает за вегетационный период соответственно на 400 и 200°С, а температура воздуха и поверхности почвы повышается на 4—6 и 2—4°С по сравнению с открытым грунтом. Особенно надежно пленочное покрытие удерживает тепло при заморозках, которые бывают даже в первой декаде июня. Например, во время нескольких заморозков в апреле-мае 1972 г. температура под пленкой не опускалась ниже —0,5°С, тогда как на открытом грунте она составляла от —2 до —5,5°С. При этом повысилась и температура почвы на глубине 5—30 см. В начале вегетационного периода она колебалась на опытных и контрольных участках в пределах 6°С, затем выравнивалась, а в дальнейшем несколько (на 0,3—0,5°С) снизилась в тенище. Это объясняется затенением почвы растениями, фитомасса которых под пленкой больше, чем на открытом грунте.

Было также отмечено, что в теплицах под стационарными рамами среднесуточная влажность воздуха возрастает на 7—15, минимальная — на 10—18% по сравнению с открытым грунтом, а под переносными рамами — соответственно на 5—10 и 6—12%. В засушливом 1971 г. при этом уменьшилось количество дней (на 21) с влажностью воздуха менее 50% и увеличилось (на 16) с влажностью более 50%.

Благоприятные микроклиматические условия под пленкой ускорили появление всходов сосны, ели и лиственницы. Причем наиболее интенсивное прорастание семян в течение первых 7 дней наблюдалось под шитовыми рамами, что вызвано высокой температурой и влажностью почвы под ними. После снятия рам энергия прорастания снижалась постепенно.

Следует отметить, что максимальная грунтовая всхожесть семян всех хвойных была получена в теплицах, покрытых стационарными рамами. Для лиственницы она оказалась равной 43, ели — 54, сосны — 81%.

На открытом грунте этот показатель соответственно был 15, 39 и 47%.

Сеянцы, находившиеся под пленкой, отличались равномерным ростом, после перезимовки у них не было отпада, между тем на открытом грунте отпад сеянцев ели от выжимания составил 21%.

Под стационарными рамами хорошо развивались сеянцы лиственницы до 2-летнего возраста. По приросту опытные растения на 22% превышали контрольные. У 3-летних сеянцев прирост по высоте был на 15% ниже контрольных. Основная причина меньшего прироста опытных сеянцев — загущенность посевов под пленкой.

Биометрические характеристики сеянцев приведены в табл. 1, из данных которой видно, что все показатели 2- и 3-летних сеянцев лиственницы, выращенных под пленкой, выше, чем у контрольных растений. Это не касается высоты и длины хвои 2-летних сеянцев, выращенных с применением стационарных рам, а также высоты, диаметра шейки и длины корня растений, посеянных под шитовые рамы.

Красноярская лесостепь относится к зоне, благоприятной для произрастания лиственницы сибирской, мало требовательной к теплу, влажности воздуха и количеству осадков. Наиболее эффективно ее выращивание в теплицах при раннем применении пленочных покрытий (в марте-апреле).

В отличие от лиственницы ель оказалась очень отзывчивой к изменению микроклиматических условий. Поэтому опытные сеянцы ели по размеру в 2—3 раза превышают контрольные. Так, 3-летние сеянцы, выращенные с использованием стационарных рам, по высоте и диаметру корневой шейки отвечают техническим условиям (ГОСТ 16269—70) для 4—5-летних саженцев, предназначенных для посадки леса (см. табл. 2).

Если для лиственницы положительное влияние пленочных покрытий проявилось в основном в увеличении грунтовой всхожести семян и выхода сеянцев, то для

Таблица 2

Вариант опыта	Высота, см			Диаметр корневой шейки, см		
	I сорт	II сорт	нестандартные	I сорт	II сорт	нестандартные
Стационарные рамы	98	2	—	39	28	33
Контроль	37	53	10	10	35	55

если оно позволило полностью исключить выжимание семян весной (благодаря менее резким колебаниям температуры почвы под пленкой).

Результаты различных способов посева и выращивания семян в теплицах Мининского мехлесхоза приведены в табл. 3. Производственными опытами установлено, что у однолетних семян лиственницы сибирской, выращенных под стационарными рамами (посев нестратифицированными семенами 11 мая), высота стволика равнялась 8,3 см, длина корней — 21,6 см, что соответствует II сорту стандартного посадочного материала по этой породе. С внесением удобрений высота семян увеличилась на 27%, а 2 раза повысился выход стандартных семян.

Важное значение имеют сроки посева семян, задержка на 10 дней снижает высоту семян лиственницы на 1,6 см (21%), сосны — на 10%, а выход стандартного посадочного материала — соответственно на 17 и 13%.

Сеянцы сосны и лиственницы, выращенные под переносными (малогабаритными) рамами, оказались в 1,5—2 раза выше контрольных.

Внесение удобрений увеличило прирост 1-летних семян сосны на 46, лиственницы — на 30%; пескование — соответственно на 36 и 12%.

Высота 2-летних семян сосны, выросших под пленкой с применением удобрения, была на 18%, а лиственницы — на 20% выше.

Полученный лесхозом 1- и 2-летний посадочный материал был использован при закладке опытных лесных культур. Только в 1974—1975 гг. высажено 10 тыс. шт. семян на площади 2 га. Приживаемость всех лесных культур составляла 96—97%.

На основании изложенного можно сделать следующие выводы:

пленочные покрытия в комплексе с другими агротехническими приемами позволяют выращивать посадоч-

ный материал в сокращенные сроки и с показателями, отвечающими требованиям ГОСТ;

основное преимущество пленочных покрытий — возможность переноса сроков посева и начала вегетационного периода на 2—3 недели по сравнению с открытым грунтом;

благоприятный для развития семян микроклимат, сохраняющийся

под пленкой до конца сентября, способствует увеличению вегетационного периода, что сокращает сроки выращивания посадочного материала хозяйственно ценных хвойных пород;

полиэтиленовые покрытия значительно повышают всхожесть и выход посадочного материала, обеспечивая экономно дорогостоящих лесных семян;

сеянцы, выращенные в теплицах и высаженные в

Таблица 3

Способ посева	Сосна				Лиственница			
	опыт		контроль		опыт		контроль	
	высота, см	выход, %	высота, см	выход, %	высота, см	выход, %	высота, см	выход, %

## Стационарные рамы (1-летние сеянцы)

Стратифицированными семенами:								
6 мая	7,8	98	3,0	9	10,5	85	5,4	0
11 мая	7,0	95	3,4	15	9,8	76	5,6	0
16 мая	6,2	85	2,9	7	9,3	68	5,0	0
Нестратифицированными семенами 11 мая	6,6	90	2,9	8	8,3	48	4,9	1*

## Переносные (малогабаритные) рамы, 1-летние сеянцы

С удобрением	7,3	95	4,0	—	10,7	97	5,4	—
С заделкой песком	6,8	88	3,3	—	9,3	70	5,1	—
Без удобрения	5,0	70	3,2	—	8,3	50	4,9	—

## 2-летние сеянцы

С удобрением	17,4	100	7,2	—	41,0	—	17,5	—
Без удобрения	14,8	100	6,6	—	34,0	—	14,4	—

\* Учет не производился.

грунт, по приживаемости не отличаются от семян, выращенных в открытом питомнике;

пленочные покрытия при выращивании семян ели сибирской играют роль защитного полога, под которым обычно в естественных условиях возобновляется ель. Они полностью исключают выжимание семян и перспективны при создании плантаций новогодних елок;

результаты исследований подтверждают необходимость широкого производственного применения пленочных покрытий в условиях центральной зоны Красноярского края.

# ПРОИЗВОДСТВО МАЛОФОРМАТНОЙ ФАНЕРЫ

А. С. ИВАНОВ (Татарское управление лесного хозяйства)

Камский леспромхоз Татарского управления лесного хозяйства наряду с основной своей деятельностью занимается глубокой переработкой низкосортной древесины, получаемой от разделки хлыстов и рубок ухода за лесом. В 1973 г. здесь был построен цех по производству малоформатной фанеры (ГОСТ 3916-69), склеенной мочевино-формальдегидной смолой М-19-62. Сырьем его в основном является березовая короткомерная древесина, не отвечающая требованиям ГОСТ.

В 1974 г. цех выпустил из 4,6 тыс. м<sup>3</sup> низкосортной древесины и дров 1544 м<sup>3</sup> фанеры, в результате чего получил дополнительной товарной продукции на сумму 336,3 тыс. руб. Вырабатываемая фанера реализуется не только в готовом виде, но и перерабатывается в столярном цехе на кухонные доски, лопаты, ящики посылочные, подрастники и другие изделия. Это также дает сверхплановой товарной продукции на сумму 80,3 тыс. руб.

Кроме того, из образуемых после лущения сырья на шпон отходов получают тарную дощечку. Только в 1974 г. из 600 м<sup>3</sup> этих отходов было сколочено различных ящиков на сумму 30 тыс. руб.

Подаваемые с разделочной эстакады бревнотаски Б-22У короткомерные заготовки объемом 10 м<sup>3</sup> с помощью кран-балки (мостового крана ТЛ-2) погружают в пропарочный бассейн, где поддерживается температура воды летом 80°С, зимой — 100°С. Пропаренные в течение 10—12 ч кряжи тельфер подает на поперечный транспортер, который направляет их к лущильным станкам ЛУ-9 или ЛУ-17. В суппорте станка кряжи ус-

танавливаются самоцентрирующим устройством. Получаемую в процессе лущения ленту шпона обрезают пневматическими ножницами по установленным размерам. Готовые листы поступают в прессы СУД-7 или роликовую сушилку СУР-5. Затем сухие листы шпона пропускают через вальцы для смазывания клеем, формируют их в пачки и отправляют в гидравлический пресс П-713А для склеивания фанеры. Склеенные куски фанеры обрезают на кромкообразном станке и электрокарой перевозят на склад готовой продукции.

Годовая мощность цеха рассчитана на выпуск более 2 тыс. м<sup>3</sup> товарной продукции при двухсменной работе. В цехе занят 41 человек, из них 38 рабочих основного производства.

На производство 1 м<sup>3</sup> продукции расходуется 2,8—3 м сырья (чураков размером 85—87 см) и 105 кг смолы. Годовая прибыль цеха составляет 120 тыс. руб.

Из малоформатной фанеры особенно выгоден выпуск товаров народного потребления и изделий производственного назначения. Применяется лущеный шпон и при производстве мебели: туалетных столиков, тумбочек, трехстворчатых шкафов и кроватей.

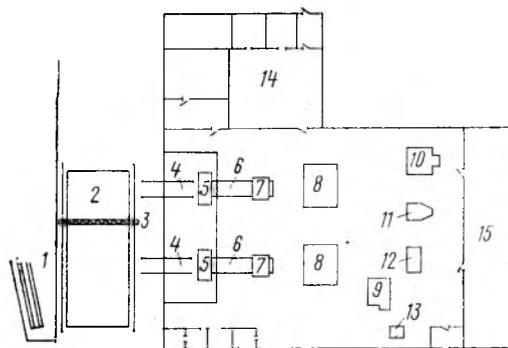


Схема размещения технологического оборудования в фанерном цехе Камского леспромхоза:

1 — бревнотаска; 2 — проварочный бассейн; 3 — мостовой кран; 4 — рельсовый путь; 5 — лущильный станок; 6 — роликовый транспортер; 7 — пневматические ножницы; 8 — сушильный пресс; 9 — гидравлический пресс; 10 — кромкообрезной станок; 11 — шпонопочиночный станок; 12 — клеевые вальцы; 13 — клеешалка; 14 — котельная; 15 — бытовые помещения

Как показывает опыт работы цехов малоформатной фанеры в ряде леспромхозов Татарского управления лесного хозяйства, рациональное и комплексное использование природных ресурсов значительно повышает продуктивность лесов и эффективность постоянно действующих лесохозяйственных предприятий.

# ВНИМАНИЮ РАБОТНИКОВ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА, ЛЕСОЗАГОТОВИТЕЛЬНОЙ И ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Общественный заочный институт Центрального правления НТО лесной промышленности и лесного хозяйства в помощь работникам производства в 1977 г. продолжает прием слушателей на курсы лекций:

## **Актуальные вопросы развития и совершенствования лесопильной и домостроительной промышленности**

В лекциях этого курса рассматриваются вопросы: современное состояние и направление развития лесопильного производства; подготовка пиловочного сырья к распиловке и механизации его сортировки; защита круглого леса и пилопродукции от дереворазрушающих грибов и насекомых; оптимальное планирование раскроя пиловочного сырья в АСУ лесопильным производством; статистический контроль и регулирование процесса рамной распиловки древесного сырья; оперативный учет и контроль в АСУ лесопильным производством; производство технологической щепы и технологических опилок при лесопилении; современные технические процессы и оборудование лесопильных цехов; новая технология и специализация в лесопилении; сушка пиломатериалов; окончательная обработка по качеству и пакетирование сухих пиломатериалов; пакетная погрузка пиломатериалов; стандартизация и унификация лесопроизводства; специализация лесопильных предприятий; специализированные лесопильные потоки для распиловки хвойного крупноразмерного сырья; склеивание пиломатериалов на лесопильных предприятиях; контроль качества продукции в лесопильном производстве; неразрушающие методы контроля прочности пиломатериалов; основные направления развития деревянного стандартного домостроения в 1976—1980 гг.; перспектива развития столярно-строительных изделий в 1976—1980 гг.; новые конструктивные и архитектурно-планировочные решения деревянных домов.

В курсе 21 лекция объемом 40 авт. л. Стоимость комплекта 6 р. 85 к. Лекции этого курса выйдут из печати в 1977—1978 гг.

## **Основы экономики и управления производством в лесном хозяйстве**

В лекциях этого курса рассматриваются вопросы, характеризующие социалистическое лесное хозяйство как специфическую отрасль материального производства; особенности лесохозяйственного предприятия, применения в лесхозах положения о социалистическом государственном предприятии; производственные фонды в лесном хозяйстве; экономический анализ хозяйственной деятельности лесхоза; хозрасчет в лесном хозяйстве; экономическая эффективность лесохозяйственных мероприятий и методы ее определения; структура и размеры

лесохозяйственных предприятий; материально-техническое обеспечение; научная организация труда; нормирование труда; себестоимость продукции и рентабельность производства; эффективность использования основных производственных фондов в лесном хозяйстве. Курс содержит 12 лекций объемом 36 авт. л. Стоимость комплекта 6 р. 55 к. Лекции этого курса вышли из печати и рассылаются слушателям.

## **Научная организация труда и производства в лесной и деревообрабатывающей промышленности и в лесном хозяйстве**

В лекциях этого курса рассматриваются следующие вопросы: технический прогресс и научная организация труда на лесозаготовках; передовые формы организации труда на лесосечных работах; научная организация труда при проектировании предприятий и оборудования для лесопильно-деревообрабатывающей промышленности; эффективность использования машин и механизмов при научной организации труда в лесном хозяйстве; научная организация труда инженерно-технических работников и служащих в леспромхозах; научная организация труда на стадии проектирования предприятий и оборудования для лесозаготовительной промышленности; научная организация труда на лесохозяйственных работах; научно-техническая информация и научная организация управления в лесном хозяйстве; научная организация труда на лесопильно-деревообрабатывающих предприятиях; организация научного исследования в лесной промышленности.

Курс содержит 10 лекций объемом 25 авт. л. Стоимость комплекта 5 р. 20 к. Девять лекций курса вышли из печати и рассылаются слушателям.

## **Новая техника и технология в лесозаготовительной промышленности**

В лекциях этого курса рассматриваются вопросы: пути повышения эффективности лесозаготовительного производства; новая технология на лесосечных работах с использованием машин ЛП-2, ВТМ-4, СМ-2; валочно-трелевочная машина ВТМ-4 на лесозаготовках; обрезка сучьев машиной СМ-2; колесные тракторы Т-157, К-700, К-703 на трелевочно-транспортных работах леспромхозов; трелевочный трактор ТТ-4 и опыт его использования на лесозаготовках; бесчokerные тракторы ТБ-1, ЛП-11-1 (ЛП-18) и опыт их использования на трелевке леса; применение сборного железобетона на строительстве нижних лесных складов (из опыта работы комбината «Забайкаллес»); опыт работы по созданию запасов хлыстов на нижних складах лесозаготовительных предприятий Свердловска; опыт применения грейферов на

штабелевочно-погрузочных работах на лесозаготовительных предприятиях; организация вывозки древесины в три смены при работе экипажей водителей по одному путевому листу на предприятиях комбината «Читлес»; механизация заготовки пневого осмола; опыт работы лесозаготовительных предприятий по подпочке леса с применением сульфитно-спиртовой барды; новые средства для автоматизации сортировки и учета древесины на лесосплаве; применение моторных инструментов на заготовке и разделке древесины; валочно-пакетирующая машина ЛП-2 на лесозаготовках; опыт работы предприятий объединения «Вологдалеспром» по повышению эффективности лесозаготовительного производства; запасы хлыстов в лесозаготовительном производстве; новая техника и технология лесозаготовок в горных условиях; дизельные стационарные электростанции и их эксплуатация на лесозаготовительных предприятиях; электропривод машин и механизмов нижнего склада.

В курсе 21 лекция объемом 53 авт. л. Стоимость 7 р. 80 к. Лекции этого курса вышли из печати и рассылаются слушателям.

#### **Техническое обслуживание и эксплуатационный ремонт лесозаготовительных и лесохозяйственных машин и механизмов**

В лекциях этого курса рассматриваются вопросы: планово-предупредительная система обслуживания и ремонта лесозаготовительного и лесохозяйственного оборудования; хранение и обслуживание лесозаготовительных и лесохозяйственных машин и механизмов в различных климатических условиях; механизация технического обслуживания лесовозных автомобилей и трелевочных тракторов; особенности технического обслуживания лесохозяйственных машин и механизмов; техническое обслуживание автоматических линий и других механизмов нижних складов; особенности технического обслуживания деревообрабатывающего оборудования, используемого в лесной промышленности и лесном хозяйстве; особенности технического обслуживания и эксплуатации валочно-трелевочных и валочно-пакетирующих машин, лесосплавного оборудования; организация технического обслуживания и ремонта тягового и подвижного состава УЖД; применение пластмасс, восстановление деталей при ремонте лесозаготовительного и лесохозяйственного оборудования; контроль качества при техническом обслуживании и ремонте лесозаготовительных и лесохозяйственных машин и механизмов; особенности технического обслуживания и ремонта гидросистем в различных климатических условиях; особенности эксплуатации ремонта и контроля состояния котлов и судов, работающих под давлением; особенности технического обслуживания бензиномоторных пил и сучкорезов.

Всего 16 лекций объемом 30 авт. л. Стоимость комплекта 5 р. 60 к. Лекции этого курса вышли из печати и рассылаются слушателям.

#### **Совершенствование лесоустройства на основе достижений науки и производственного опыта**

В лекциях этого курса рассматриваются вопросы: интенсификация лесного хозяйства и задачи лесоустройства; народнохозяйственное планирование и лесоустройство; приборы и инструменты, применяемые при лесоустройстве; новая техника лесоинвентаризации на осно-

ве рационального сочетания таксации с камеральным дешифрированием аэрофотоснимков; фотограмметрические работы; почвенно-лесотипологические обследования при лесоустройстве; математико-статистический метод учета лесосырьевых ресурсов; проектирование лесопользования и лесовосстановления, анализ прошлого хозяйства лесных предприятий и авторский надзор при лесоустройстве; принципы расчета размера лесопользования; передовые методы организации труда, математические методы и ЭВМ в лесоустройстве; опыт лесоустройства в зарубежных странах.

Всего 13 лекций объемом 30 авт. л. Стоимость комплекта 5 р. 60 к. Лекции этого курса вышли из печати и рассылаются слушателям.

Общественный заочный институт является институтом повышения научно-технических знаний работников лесной и деревообрабатывающей промышленности и лесного хозяйства. Специального дипломированного образования институт не дает.

Институт принимает в число слушателей инженерно-технических работников, мастеров, рабочих.

На предприятиях и в организациях заочные лекции изучают коллективно в семинарах или индивидуально.

Слушатели, усвоившие курс лекций, получают свидетельство об окончании заочного института (порядок аттестации слушателей институт сообщает дополнительно).

Лекции института платные. Деньги слушатели или организации переводят (поручением или почтовым переводом) по адресу: г. Москва, Сокольническое отделение Госбанка, текущий счет 1700476, Общественному заочному институту ЦП НТОлеспром, а заявление высылают по адресу: Москва, 101000, Центр, ул. Мархлевского, 8, Общественному заочному институту ЦП НТО лесной промышленности и лесного хозяйства. Телефон института: 228-59-50. В переводах или поручениях и заявлениях подробно укажите фамилию, имя и отчество (полностью), адрес слушателя и название курса (для организации — полное название этой организации и адрес).

Основанием для приема в институт является заявление, в котором необходимо указать дату произведенной оплаты за тот или иной курс лекций; от организации — список слушателей и руководителей семинаров отдельно по каждому курсу лекций. Других документов для поступления в институт не требуется.

Лекции института для слушателей могут быть приобретены за счет средств первичной организации или областного правления НТО, средств предприятия на повышение квалификации, а также за личный счет. Лекции рассылаются по подписке по мере выхода их из печати. В стоимость комплекта включены расходы по учебе, аттестации, рассылке лекций слушателям, поэтому плата принимается за комплект лекций в целом. За отдельные лекции курса плата не принимается. Наложенным платежом лекции институт не высылает.

Совет НТО, директор каждого леспромназ, лесхоза, лесопильно-деревообрабатывающего предприятия по лекциям института могут организовать без отрыва от производства повышение квалификации инженерно-технических работников, мастеров и передовых рабочих в организованных семинарах, которые проводятся под руководством опытного специалиста предприятия.

Лекции могут быть рекомендованы слушателям школ экономического всеобуча, экономических и технических факультетов народных университетов, руководителям школ коммунистического труда.

**ДИРЕКЦИЯ**



### Оплата труда работников аппарата управления научно-производственным объединением

**В** системе Гослесхоза СССР создаются научно-производственные объединения. В связи с этим возникают вопросы по оплате труда работников объединений. Консультацию по этому вопросу дает начальник отдела труда и заработной платы управления кадров, труда и заработной платы Гослесхоза СССР **В. Р. Морозов**.

**Вопрос.** Как производится оплата труда руководящих, инженерно-технических работников, специалистов и служащих аппарата управления научно-производственным объединением?

**Ответ.** Руководство научно-производственным объединением осуществляется аппаратом управления головной структурной единицы объединения, определяемой из числа вошедших в его состав научно-исследовательских, конструкторских, проектно-конструкторских и технологических организаций. Исходя из этого должностные оклады руководящих, инженерно-технических работников, специалистов и служащих аппарата управления научно-производственным объединением устанавливаются по схемам должностных окладов, предусмотренным соответственно для научно-исследовательских, конструкторских, проектно-конструкторских и технологических организаций.

**Вопрос.** Как определяется категория (группа) по оплате труда руководящих и инженерно-технических работников аппарата управления научно-производственным объединением?

**Ответ.** Отнесение научно-исследовательских учреждений к категориям по оплате труда работников производится Госкомтрудом СССР совместно с Государственным комитетом Совета Министров СССР по науке

и технике, Министерством финансов СССР и с участием Академии наук СССР. Этот порядок не изменяется и в случае, когда научно-исследовательское учреждение является головной структурной единицей объединения.

Если головной структурной единицей объединения является конструкторская, проектно-конструкторская или технологическая организация, группа по оплате труда определяется по установленным для этих организаций показателям исходя из суммарных данных по объединению в целом. При этом показатели самостоятельных конструкторских, проектно-конструкторских и технологических организаций, подчиненных объединению, учитываются в половинном размере.

**Вопрос.** Как устанавливаются должностные оклады руководящих работников централизованных служб аппарата управления научно-производственным объединением?

**Ответ.** При централизации производственно-хозяйственных функций в аппарате управления научно-производственным объединением Гослесхоз СССР может установить оклады работникам соответствующих подразделений на уровне применяющихся в структурных единицах (по основной деятельности объединения), если эти оклады выше действующих в головной структурной единице. Указанные оклады вводятся в пределах фонда заработной платы и расходов на содержание аппарата управления соответствующих централизованных служб.

Должностные оклады, размеры которых зависят от категории (группы) по оплате труда руководящих работников централизованных служб, устанавливаются

исходя из суммарных показателей структурных единиц, функции управления которых централизуются в аппарате управления научно-производственным объединением. Такое суммирование производится по структурным единицам, занятым производственной деятельностью, или конструкторскими, проектно-конструкторскими и технологическими работами. В отдельных случаях с учетом особенностей структуры научно-производственного объединения, когда эти показатели не могут быть суммированы, группа по оплате труда для указанных работников централизованных служб аппарата управления научно-производственного объединения определяется Гослесхозом СССР по согласованию с Госкомтрудом СССР. При этом принимаются во внимание категории (группы) по оплате труда структурных единиц,

входящих в состав объединения. Генеральный директор научно-производственного объединения может относиться по согласованию с соответствующим комитетом профсоюзных отделений структурные единицы (кроме научно-исследовательских учреждений) по оплате труда руководящих и инженерно-технических работников на одну группу ниже по сравнению с группой, определенной по установленным показателям, с учетом степени централизации производственно-хозяйственных функций в объединении, а также достигнутого уровня и качества конструкторских решений, проектных разработок, показателей производительности труда, качества выпускаемой продукции, выполняемых работ, использования производственных мощностей, характера и сложности производства структурной единицы.

## ЛИСИНСКИЙ ЛЕСХОЗ-ТЕХНИКУМ ОБЪЯВЛЯЕТ ПРИЕМ

**С**тарейший в России Лисинский лесхоз-техникум объявляет прием учащихся.

Техникум готовит техников-лесоводов для работы в лесном хозяйстве и лесоустройстве в качестве лесничих и таксаторов. Лица, отслужившие в рядах Советской Армии и прошедшие после окончания техникума специальную подготовку, могут получить специальность летчика-наблюдателя (для баз авиационной охраны лесов).

Лица с законченным средним образованием принимаются на второй курс (срок обучения 2 года 6 месяцев), а с восьмилетним образованием — на первый курс (срок обучения 3 года 6 месяцев).

**Прием заявлений до 1 августа** — для окончивших восемь классов и **до 15 августа** — для окончивших десять классов. Правила приема общие, как для всех техникумов.

**Всем принятым предоставляется общежитие и выдается стипендия на общих основаниях.**

При техникуме имеется заочное отделение.

**Адрес:** 187023, Ленинградская обл., Тосненский район, п/о Лисино. Телефон: Тосно, 9-43-24.

**Проезд:** от Ленинграда поездом с Витебского вокзала до ст. Лустовка или с Московского вокзала до ст. Тосно, далее автобусом № 313 до пос. Лисино-Корпус.

## ПРИГЛАШАЕМ УЧИТЬСЯ

**К**раснобаковский лесхоз-техникум объявляет прием учащихся на 1977/78 учебный год на дневное и заочное отделения по специальности «лесное хозяйство».

Техникум готовит техников лесного хозяйства для работы в лесхозах, леспромхозах, лесокомбинатах, межколхозно-совхозных и других лесхозах, лесоустроительных партиях, управлениях по благоустройству и озеленению населенных мест, заповедниках и госохотхозяйствах, авиабазах по охране лесов и обслуживанию лесного хозяйства в качестве лесничих, помощников лесничих, участковых техников-лесоводов, мастеров по лесным культурам и питомникам, деревообрабатывающих и лесохимических цехов, инженеров по охране и защите леса, помощников таксаторов, геодезистов, инструкторов авиалесных команд. Лица, отслужившие в рядах Советской Армии и прошедшие после окончания техникума специальную подготовку, могут работать летчиками-наблюдателями.

Срок обучения для лиц с восьмилетним образованием — 3 года 6 месяцев (дневное отделение), с закон-

ченным средним — 2 года 6 месяцев (дневное и заочное отделения).

**Прием заявлений на дневное отделение до 1 августа (для окончивших восемь классов) и до 14 августа (для окончивших десять классов); прием заявлений на заочное отделение до 8 октября.**

Для поступающих на дневное отделение с 25 июля начинаются подготовительные занятия.

**Вступительные экзамены на дневном отделении с 1 по 20 августа, на заочном — с 18 по 28 августа и с 8 по 18 октября.**

Поступающие с восьмилетним образованием сдают следующие экзамены: по русскому языку (диктант); математике (устно); с законченным средним: сочинение, химия (устно). Всем принятым предоставляется общежитие и выдается стипендия на общих основаниях.

**Адрес лесхоз-техникума:** 606710, Горьковская обл., р. п. Красные Баки.

**Проезд:** до ст. Ветлужская Горьковской ж. д., далее автобусом до р. п. Красные Баки.

## НОВЫЕ КНИГИ

Издательство «Лесная промышленность» в 1976 г. выпустило в свет следующие книги:

### Производственно-техническая литература

#### а) для ИТР

Белоусова Л. С., Денисова Л. В. **На разных широтах** (Ботанические заказники СССР). 15 л. с ил., ц. 1 р. 03 к. В переплете.

**Промышленное использование зелени хвойных пород.** 8 л. с ил., ц. 40 к.

Тарасенко В. П. **Лес в народном хозяйстве.** 8 л. с ил., ц. 37 к.

Холявко В. С., Глоба-Михайленко Д. А. **Ценные древесные породы Черноморского побережья Кавказа.** 25 л. с ил., ц. 2 р. 07 к.

**Мировые проблемы лесного хозяйства.** 25 л. с ил., ц. 2 р. 27 к. В переплете. Авт.: Воробьев Г. И., Синицын С. Г., Атрохин В. Г. и др.

Бугаев В. А., Кириллов Ю. А., Лозовой А. Д. **Лес зовет молодых.** 8 л. с ил., ц. 35 к.

**Охота на дичь.** 12 л. с ил., ц. 73 к. Авт.: Гаврин В. Ф., Романов А. Н., Львов И. А. и др.

#### б) для рабочих

Ключников Л. Ю. **Химические средства при уходе за лесом.** 4 л. с ил. (Б-чка лесника), ц. 16 к.

Никитин П. Л., Крывда С. А. **Защитное лесоразведение.** Изд. 4-е, перераб., 5 л. с ил. (Б-чка лесника), ц. 20 к.

Тропин И. В. **Защита леса от вредных насекомых и болезней.** 5 л. с ил. (Б-чка лесника), ц. 20 к.

Книги после выхода в свет можно приобрести в местных книжных магазинах, распространяющих лесотехническую литературу.

Заявку можно также направить в один из следующих магазинов, имеющих отдел «Книга-почтой»: Москва, 109428, ул. Михайлова, 28/7, магазин № 125; 193224, Ленинград, ул. Народная, 16, магазин «Прометей».

## ПАМЯТИ П. Л. БОГДАНОВА

В феврале 1977 г. скончался **Петр Лукич Богданов**, проф., д-р биол. наук — замечательный ученый, педагог.

П. Л. Богданов родился в 1901 г. в г. Смоленске в рабочей семье. В 1922 г. после окончания рабфака при Смоленском политехническом институте он поступает в Лесной институт. С первого курса начинается его активная работа в научном кружке кафедры ботаники и дендрологии. Здесь прошел он путь от ассистента до профессора и заведующего кафедрой, а под руководством В. Н. Сукачева совершенствовалось его педагогическое мастерство.

Петр Лукич Богданов — автор

85 научных работ, учебников и учебных пособий. Среди них — книга «Тополь и их культура», учебники «Ботаника» и «Дендрология». Он один из авторов таких классических изданий, как «Дендрология с основами геоботаники» и «Определитель древесных растений» под редакцией проф. В. Н. Сукачева.

П. Л. Богданов был участником Великой Отечественной войны. В 1941 г. он добровольцем ушел на фронт и демобилизовался лишь в 1944 г. после тяжелого ранения.

С 1953 по 1956 г. Петр Лукич — декан лесохозяйственного факультета. На этом посту проявил себя умелым руководителем.

Он избирался депутатом Ленинградского городского Совета депутатов трудящихся.

Научная, педагогическая и общественная деятельность Петра Лукича Богданова отмечена высокими правительственными наградами — орденом Ленина, орденом Знак Почета и шестью медалями.

Ушел из жизни человек высокой культуры и эрудиции, а воспитанные им специалисты лесного хозяйства, научные работники, написанные учебники и научные труды будут служить народу.

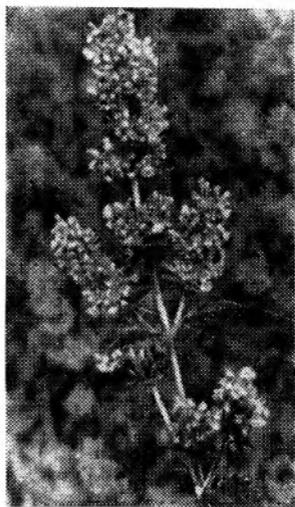
Память о Петре Лукиче Богданове навсегда сохранится в сердцах его коллег и друзей.

# ЛЕСНАЯ АПТЕКА

Фото И. Н. Ривинной

**Д**евясил высокий (*Spula heleni-um*) — многолетнее растение, относится к семейству сложноцветных. Распространен в европейской части Советского Союза, на Кавказе, в Западной Сибири, Казахстане, Средней Азии. Цветет в конце июня по сентябрь.

В народной медицине применяют отвары и настои из корня растения при бронхите, астме, заболеваниях сердца и других болезнях.



**Ш**алфей лекарственный, или аптечный (*Salvia officinalis* L.). Это растение из семейства губоцветных растет в сухих гористых местах. Его также культивируют в садах, огородах. Употребляется как пряность, является также хорошим медоносом. Цветет в июне-июле.

С лечебной целью используют листья растения, которые содержат смолу, дубильные вещества и эфирное масло.

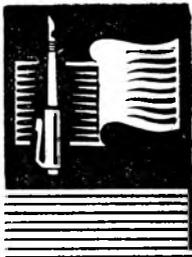
В научной медицине применяют отвар шалфея для полоскания при ангине и зубной боли, в народной лечебной практике используют как отхаркивающее средство.

**Л**ипа мелколистная (*Tilia cordata* Mill.) — дерево из семейства липовых. Распространена в лиственных лесах европейской части Советского Союза, а также на Урале, Алтае и в Западной Сибири, в Крыму и на Кавказе. Цветет с конца июня до середины июля.

Цветки липы содержат эфирное масло, глюкозу, каротин и витамин С, а листья — дубильные вещества, аскорбиновую кислоту и фитонциды.

В научной медицине липовый цвет используется как потогонное средство.





## РЕФЕРАТЫ ПУБЛИКАЦИЙ

УДК 630\*907

К вопросу о новом научном направлении. Тупыця Ю. Ю. — «Лесное хозяйство», 1977, № 7, с. 17—20.

Предлагается новое научное направление — экономическая экология. Основная ее задача — органическое соединение принципов традиционной экономики и требований природы (целостности экосистем).

Список литературы — 7 назв.

УДК 630\*237.2

Лесоосушение и охрана природы. Подлесский Л. В. — «Лесное хозяйство», 1977, № 7, с. 21—23.

Приведены результаты исследования последствий лесоосушительной мелиорации. Отражена связь лесоосушения и охраны природы.

УДК 630\*237.2

О влиянии осушения на водный режим прилегающих суходолов. Зернов В. И., Децик Т. А., Мироненко В. И., Котова А. Ф. — «Лесное хозяйство», 1977, № 7, с. 24—28.

Излагаются методика и результаты исследования динамики текущего прироста основных древостоев на песчаных почвах в зоне устойчивого понижения грунтовых вод, вызванного мелиорацией прилегающих болотных массивов.

Иллюстраций — 2, Таблиц — 2, список литературы — 9 назв.

УДК 630\*237.2

Эффективность осушения основных насаждений Украинского Полесья. Рябуха А. С. — «Лесное хозяйство», 1977, № 7, с. 28—31.

Описаны результаты исследований прироста осушенных основных насаждений. Показана связь прироста по диаметру с количеством осадков и глубиной уровня грунтовых вод.

Таблиц — 3.

УДК 630\*116.64

Значитное лесоразведение в районах сухих степей. Годнев Е. Д. — «Лесное хозяйство», 1977, № 7, с. 33—39.

Приводятся данные о состоянии насаждений в государственных защитных лесных полосах районов сухих степей. Делается вывод о возможности создания защитных насаждений в этих условиях.

Иллюстраций — 4, таблиц — 6.

УДК 630\*232.1

Рост и развитие древесных пород в сухой степи Вологодья. Лысова Н. В. — «Лесное хозяйство», 1977, № 7, с. 39—42.

Изучение особенностей роста древесных пород в сезонном и годичном циклах их развития. Выявлено, что в сухой степи деревья рано вступают в генеративную стадию и в условиях недостаточного увлажнения рано стареют.

Таблиц — 3, список литературы — 7 назв.

УДК 630\*316

Усовершенствованный культиватор КРЛ-1. Вербицкий И. К., Аравийский В. Л., Люкшинов В. А. — «Лесное хозяйство», 1977, № 7, с. 53—54.

Применение культиватора КРЛ-1 с зубowymi рабочими органами и автоматическим стабилизирующим устройством значительно повышает уровень механизации уходов за почвой в рядах насаждений высотой до 1 м, сокращает трудовые затраты и эксплуатационные издержки. Это обеспечивает условный годовой экономический эффект в размере 1430 руб.

Таблица — 1, список литературы — 4 назв.

УДК 630\*651.74 : 630\*38

Механизация рубок ухода в молодняках. Иванов Г. С., Майоров Л. И. — «Лесное хозяйство», 1977, № 7, с. 54—56.

Проверка эксплуатационной эффективности на уходе за молодняками агрегата АРУМ, пилы «Дружба», модернизированного ранцевого кустореза «Секор-1» и трелевочного приспособления ТПР-1 в агрегате с трактором Т-25.

Даны рекомендации по устранению отдельных конструктивных недостатков механизмов.

УДК 630\*283 : 630\*38

Машина для сбора урожая с растущих деревьев. Киктев Ю. Н., Митрофанов А. С., Газиев Ф. М. — «Лесное хозяйство», 1977, № 7, с. 56—57.

Конструкция и техническая характеристика созданной СредазНИИЛХа машины для заготовки различных плодов и семян с растущих деревьев в естественных насаждениях гористой местности и в рядовых аллейных посадках.

Приведены показатели работы этой машины.

Таблица — 1.

УДК 630\*907.12

Охране лесов в зоне БАМА — постоянное внимание. Гиряев Д. М. — «Лесное хозяйство», 1977, № 7, с. 59—63.

Освещены вопросы охраны лесов в зоне строительства БАМА, их воспроизводства и приумножения.

УДК 630\*426

Пожары от гроз в лесах Тюменской области. Захаров А. И., Столярчук Л. В. — «Лесное хозяйство», 1977, № 7, с. 74—76.

Приводится схема районирования Тюменской обл. по частоте лесных пожаров от гроз. Анализируются лесорастительные и погодные факторы, обуславливающие резкие различия районов по грозопожароопасности.

Иллюстраций — 1, список литературы — 2 назв.

УДК 630\*432.1

Использование метеорологических радиолокаторов в лесоохране. Филиппов А. Ф. — «Лесное хозяйство», 1977, № 7, с. 76—77.

Рассматривается вопрос о возможности своевременного обнаружения лесных пожаров, возникающих от грозных разрядов.

Иллюстраций — 2.

Технический редактор Г. М. Кроткова

Сдано в набор 30/V 1977 г.  
Формат 84×108/16

Подписано в печать 29/VI 1977 г.  
Тираж 29 400 экз.

T-13024

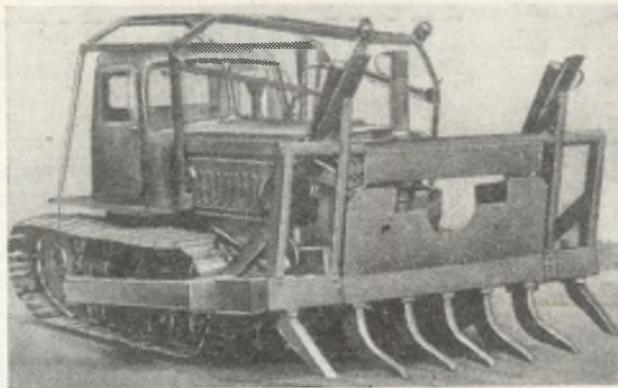
Усл. печ. л. 10,08

Уч.-изд. л. 12,17

Адрес редакции: 107113, Москва, ул. Лобачика, 17/19, комн. 202-203, телефон 264-50-22; 264-11-66

Московская типография № 13 Союзполиграфпрома при Государственном комитете Совета Министров СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли.  
107005, Москва, Б-5, Денисовский пер., д. 30.

## УНИВЕРСАЛЬНАЯ РАМА МК-11



Универсальная рама МК-11 предназначена для выполнения различных культуртехнических работ при освоении осушенных болот, заболоченных и закустаренных земель.

Используется как основание, на которое навешивается ряд сменных рабочих органов: кустарниковые грабли, корчеватель, бульдозер и кусторез.

Рама представляет собой сварную П-образную балку из равнобокого уголка  $160 \times 160 \times 11$ , усиленную листами и накладками. Поперечная балка закреплена на раме трактора, а к ней цапфами крепятся все остальные узлы и детали.

## Техническая характеристика

Производительность, га/ч:	
кустореза	1,15
кустарниковых граблей	0,93
корчевателя	0,18
Габаритные размеры с кустарниковыми граблями, мм:	
длина	5000
ширина	2700
высота	2565
Общая масса, кг	4918
в том числе рамы	900
Обслуживающий персонал (тракторист)	1

## РУКОВОДИТЕЛИ ХОЗЯЙСТВ, СПЕЦИАЛИСТЫ!

Заказать универсальную раму МК-11 Вы можете в районных объединениях «Сельхозтехника».

ЦЕНТРАЛЬНОЕ БЮРО НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ  
ИНФОРМАЦИИ ВСЕРОССИЙСКОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ  
РОССЕЛЬХОЗТЕХНИКА СОВЕТА МИНИСТРОВ РСФСР

# ПРЕДЛАГАЕТ

ГОССТРАХ

СВОИ УСЛУГИ

## ВЛАДЕЛЬЦАМ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ !

Возмещение ущерба при повреждении или гибели средств транспорта в результате аварий, различных стихийных бедствий, а также при их похищении (угоне) обеспечивает договор страхования.

Автомшины, мотоциклы, мотороллеры, мопеды, моторные, парусные, гребные лодки, катера и другие суда, находящиеся в личной собственности граждан, можно застраховать на срок от 2 месяцев до 1 года на любую страховую сумму в пределах действительной стоимости транспорта.

Плата за страхование устанавливается в зависимости от вида транспорта и размера страховой суммы и вносится при заключении договора. Лицам, страховавшим средства транспорта более 2 лет без перерыва и не допустившим за это время аварий, предоставляется скидка в размере 10%, а более 3 лет — в размере 15%.

Ознакомиться с условиями страхования и оформить договор можно в районной инспекции Госстраха или у страхового агента.

ГОССТРАХ РСФСР

