

ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

7

ИЮЛЬ 1968

ГОД ИЗДАНИЯ ДВАДЦАТЬ ПЕРВЫЙ

На первой странице обложки: культуры ели, посадки 1915—1916 гг. Подольский лесхоз Московской области.

Фото Н. Карпова

На четвертой странице обложки: аллея культуры кедра сибирского, возраст 115 лет. Выповск (Владимирская область).

Фото М. В. Твеленева

СОДЕРЖАНИЕ

Продукты леса — советским людям 2

ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА

Ильев Л. И. Дифференциальная рента в лесном хозяйстве 5
Плотников Л. А. и др. Расчетные цены на лесохозяйственные работы и методика их составления 10

ЛЕСОВЕДЕНИЕ И ЛЕСОВОДСТВО

Ильинский В. В. Об оценке лесорастительных свойств почвы 15
Пашковский К. А. Классификация саксаульников Казахстана и Средней Азии 21
Ицлов В. И., Корконослова Л. И. Возобновление леса на веяниковых вырубках 24
Тюбин А. К. Длительный опыт постепенных рубок 27
Винифанов А. И. Влияние глубины залегания морены на рост дубовых насаждений 28
Ешчевко И. М. Смородину — на песчаные земли 29
Трамелин В. К., Синцева А. К. Смородина золотистая в степях Черноземья 31

ЛЕСОУСТРОЙСТВО И ТАКСАЦИЯ

Савенков П. Ф. Выбор мест первичного лесоустройства 33
Веникс И. К. Определение суммы площадей сечений древостоя 35
Пермяков Б. Г., Шуньков В. М. Охота и лесоустройство 38
Зайченко Л. П. Фототаксацию — на вооружение лесоустройства 39
Соколов П. А. О выходе дуба в липняках Марийской АССР 41

ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ И ЗАЩИТНОЕ ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЕ

Твеленев М. В. Районы разведения кедра сибирского в европейской части СССР 42
Гиргидов Д. Я. Разведение кедра сибирского в Ленинградской области 45
Петров М. Ф. В Ульяновской области кедр растет 48
Мельчанов В. А. Рост дуба при разных нормах высева желудей в лунку 50
Прокольев М. Н. Осенние посадки сосны и ели на вырубках в таежной зоне 51
Шарый М. А. Летняя посадка крупномерных дичков в Сибири 53
Рубцов В. И. Фенологические формы ольхи черной 55

МЕХАНИЗАЦИЯ И РАЦИОНАЛИЗАЦИЯ

Чернышев В. В. и др. Машина для посадки лесных культур с одновременным образованием микроповышений 56
Кудрявцев Г. Совершенствование противопожарных средств 61

ОХРАНА И ЗАЩИТА ЛЕСА

Лорбербаум В. Г. Новые эмульсии для тушения лесных пожаров 63
Авраменко И. Д. Влияние инсектицидов на энтомофауну соснового леса 65
Мартынова Г. Г. Углокрылая сосновая пяденица и надзор за ней 66

ТРИБУНА ЛЕСОВОДА

Лосицкий К. Б., Дымек А. А. Внимание технической и экономической терминологии по лесному хозяйству 67
Цветков В. Ф. Рационально использовать леса Колыского полуострова 72

ОБМЕН ОПЫТОМ

Гильмутдинов К. Г. и др. Химический уход за молодняками в Зеленодольском лесхозе 76
Фадеев А. В. Опыт борьбы с майским хрущом в Чувашской АССР 80
Рассказчиков Е. Г. Лесные культуры на месте очагов майского хруща 82
Шумилин В. Миллионы Захара Беляева 84
ЗА РУБЕЖОМ 86
КРИТИКА И БИБЛИОГРАФИЯ 92
ХРОНИКА 84

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



Издательство
«Лесная
промышленность»

ПРОДУКТЫ ЛЕСА — СОВЕТСКИМ ЛЮДЯМ

Недавно наша страна отмечала пятидесятилетие Ленинского декрета о лесах. Вновь, как и пятьдесят лет назад, была подчеркнута важная роль леса в жизни людей, в подъеме народного хозяйства.

Огромные лесные богатства Советское государство доверило работникам лесного хозяйства. Мы должны беречь и умножать эти богатства, как можно лучше использовать их для нужд коммунистического строительства, для более полного удовлетворения потребностей советских людей.

Помимо древесины, по запасам которой мы стоим на первом месте в мире, наши леса обладают богатейшими ресурсами самой разнообразной продукции, ценной для питания и используемой как сырье для промышленной переработки.

Сейчас вопрос о развитии побочного пользования в лесах рассматривается как важная государственная задача. XXIII съезд КПСС подчеркнул необходимость «более эффективного использования земли, водоемов, рек, промысловых зверей, рыбы и других природных богатств страны». Долг лесоводов — обеспечить неуклонное выполнение этой директивы партии.

Не перечислить всех названий продуктов побочного пользования в наших лесах. В них произрастают десятки видов ценных дикорастущих пород — яблоня, груша, кедр сибирский, орех грецкий, лещина, фисташка, миндаль, каштан и многие другие. Наши леса славятся изобилием ягод — клюквы, морошки, черники, брусники, земляники, малины. По всей стране в лесах растут грибы — один из самых популярных даров природы. Лес — это также щедрая природная аптека, приносящая людям множество лекарственных растений. Обилие в лесах растений-медоносов создает надежную основу для пчеловодства.

Запасы этих лесных богатств огромны. По самым скромным подсчетам, например, урожай грибов, ягод, кедровых орехов исчисляется миллионами тонн. Спрос на них у нас буквально неограниченный, но удовлетворяется он пока в незначительных размерах. По некоторым данным, сейчас по всей стране собирается в лесах в сто раз меньше того, что можно заготавливать! Огромные ресурсы пищевых и технических растений остаются неиспользованными.

До последних лет заготовкой продуктов побочного пользования в лесах почти

исключительно занимались организации потребительской кооперации. Из года в год они увеличивают поставки лесной продукции для продажи населению. Однако по условиям работы кооператоры не могут использовать имеющиеся возможности резкого увеличения заготовок, охватить все леса в районах своей деятельности. Теперь помню кооперации этим делом призваны заниматься органы лесного хозяйства как основные заготовители лесной продукции. Эта работа должна стать организационной частью производственной деятельности лесхозов, леспромхозов, лесхоззагов. лесничеств.

Некоторый опыт в этом деле уже имеется. В 1967 г. лесхозы и леспромхозы только Российской Федерации заготовили и поставили населению 1849 т грибов, более 1400 т орехов, около 9 тыс. т дикорастущих плодов и ягод, в том числе 3 тыс. т клюквы и брусники.

Там, где к заготовкам отнеслись как к важному государственному заданию, достигнуты хорошие результаты. Предприятия Владимирского управления лесного хозяйства при плане 90 т заготовили 253 т грибов, а Алтайского края план заготовки грибов перевыполнили на 126 т. По Красноярскому краю заготовлено сверх плана 116 т кедровых орехов, а по Калининскому управлению — 190 т клюквы. Неплохо провели заготовки в прошлом году также предприятия Министерства лесного хозяйства Марийской АССР, Смоленского, Рязанского и некоторых других управлений. Какие выгоды дает использование лесной продукции, видно хотя бы из того, что только от продажи клюквы лесное хозяйство Российской Федерации получило в 1967 г. около 240 тыс. руб. прибыли.

В Киргизской ССР в 1967 г. собрали 1410 т грецких орехов — на 410 т больше плана, а на 1968 г. план увеличен в два раза. Фисташки в прошлом году заготовили 73 т, в этом году должны собрать 75 т. По заготовкам орехов и яблок впереди идут Кировский, Кара-Алминский и Кызыл-Унгурский лесхозы. В Украинской ССР в 1967 г. лесхоззаги поставили для продажи населению 180 т соленых и маринованных грибов, 11,4 т лекарственных трав, около 80 т меда и многое другое. От реализации лесной продукции выручено 3,1 млн. руб. В 1968 г. работники лесного хозяйства

Украины решили заготовить более 300 т ягод, 500 т соленых и маринованных грибов, 15 т сухих грибов, 90 т меда. В первых рядах по заготовкам лесной продукции идет Волынская область. В числе передовых — Маневичский и Городокский лесхоззаги.

В ряде мест стали уделять серьезное внимание развитию пчеловодства в лесах. В лесхозах РСФСР за прошлый год прибавилось 20 тыс. пчелосемей, создано 240 новых пасек. Сбор меда увеличился больше чем в полтора раза. Министерство лесного хозяйства Башкирской АССР получило товарного меда 325 ц — в пять раз больше плана. В Марийской АССР план сбора меда перевыполнен в восемь раз. В полтора раза больше собрали меда предприятия Краснодарского управления. В Приморском крае пчеловод Вакского лесхоза Емельян Ильич Левон получил по 45,5 кг меда от каждой пчелосемьи. Много меда получают также в Ростовской области пчеловод Обливского лесхоза Николай Тихонович Дюков и в Удмуртской АССР пчеловод Лозинского лесхоза Василий Андреевич Кутявин. В 1970 г. лесхозы и леспромхозы МЛХ РСФСР должны увеличить количество пчелосемей более чем в три раза.

Во многих местах не ограничиваются сбором дикорастущих плодов и ягод, а закладывают на землях, передаваемых в гослесфонд, и в зеленых зонах новые сады и ореховые плантации. К началу нынешнего года в системе Министерства лесного хозяйства РСФСР имелось около 50 тыс. га садов, ягодников, плантаций орехоплодных и виноградников, из них плодоносящих — до 4,5 тыс. га. В прошлом году в молодых садах собрали более 5 тыс. т плодов и ягод. В Волгоградской области агротехник участка А. С. Кузнецова с 33 га сада получила 517 т плодов, или 158 ц с 1 га. Садовод Светлоярского лесхоза А. А. Голтвин собрал 183 ц плодов с 1 га.

Однако того, что сделано, далеко недостаточно. С мест сообщают, что и в Российской Федерации, и на Украине, и в других союзных республиках используется пока лишь малая часть лесных богатств. В Литовской ССР предприятия лесного хозяйства еще почти не занимаются заготовками лесной продукции. Всем лесхозам, леспромхозам, лесхоззагам есть чему поучиться у передовиков. А опыт передовых предприятий показывает, что уже в нынешнем году можно добиться значительных

сдвигов, в несколько раз увеличить побочное пользование в лесах.

В каждой природно-климатической зоне надо определить, какие виды пользования считать основными. Там, где это целесообразно, следует на базе отдельных лесхозов и леспромхозов создавать специализированные комплексные хозяйства. На такой основе создан, например, Горно-Алтайский опытный леспромхоз для комплексного освоения кедровой тайги. Бийский механизированный лесхоз, выделенный специально для выращивания облепихи, в первый же год собрал 300 т этой ягоды и получил 42 тыс. руб. прибыли. Можно также создавать укрупненные пасеки, специализированные пчеловодческие хозяйства на хозяйстве.

Во всех предприятиях работы по побочным пользованиям надо взять под особое наблюдение. Для заготовок должна быть создана необходимая производственная база: подобрана техника, построены плодохранилища, выделен транспорт, подготовлена тара, приобретено оборудование для первичной переработки пищевого сырья. В прошлом году в системе Министерства лесного хозяйства РСФСР работало 600 грибоварных пунктов. Построены новые цехи по переработке и расфасовке грибов и фруктов. В этом году намечено построить еще 40 таких цехов, полторы сотни грибоварных установок, новые хранилища. В 1967 г. на это строительство было затрачено 760 тыс. руб., а в 1968 г. намечено затратить 2,8 млн. руб. Ссуды на эти цели выдаются лесхозам Госбанком без ограничений.

Первичная переработка на месте позволит лесхозам лучше и наиболее выгодно использовать заготавливаемую продукцию. Помимо свежих и сушеных грибов, плодов и ягод можно готовить натуральные соки, компоты, маринады, соленья и пр. В этом году на предприятиях МЛХ РСФСР намечено переработать более 36 тыс. т пищевой продукции. В Киргизской ССР в третьем квартале этого года вступает в строй Ачинская плодoperерабатывающая станция. Она будет вырабатывать в год 200 т сухофруктов, 130 тыс. банок разных консервов, 40 т фруктовых соков, более 1000 т грецких орехов. На Украине в этом году будут работать 150 грибоварных пунктов.

Надо также безотлагательно позаботиться о кадрах для этого нового дела, привлечь людей, умеющих хорошо организо-

вать работы, подумать о поощрении сборщиков. В самих лесхозах и среди местных жителей найдутся люди, хорошо знающие особенности лесов района, желающие помочь своими знаниями и опытом.

Активными помощниками работников лесного хозяйства, кроме сборщиков из местного населения, должны быть добровольцы-общественники, в первую очередь комсомолы и молодежь. Пример крепких связей лесоводов с общественностью показывает Волгоградское управление лесного хозяйства. В прошлом году в 14 лесхозах Волгоградской области лесную продукцию собирали выездные бригады из молодежи. В лесах были организованы три лагеря труда и отдыха на 350 человек. Пионеры и школьники Волгограда собрали в садах лесхозов и защитных насаждениях около 600 т яблок, вишни, смородины. Крепка связь лесоводов с комсомолом и молодежью также в Горьковской области.

Недавно в газетах сообщалось о почине студентов Московского лесотехнического института, обратившихся к студентам лесных институтов и техникумов с призывом послать «грибные отряды» в лесхозы и лес-промхозы. Готовятся к выездам «по грибы» и для сбора других даров леса и многие другие отряды молодежи.

Для расширения работ по заготовкам лесной продукции, для творческой активности и инициативы коллективов наших предприятий создаются благоприятные условия. По решению правительства, вся прибыль от реализации продуктов побочного пользования в лесах полностью остается в распоряжении предприятий лесного хозяйства. Это дает возможность создавать денежные фонды для дополнительного строительства перерабатывающих цехов и хранилищ, для стимулирования коллективов и поощрения работников, занимающихся заготовкой этой продукции. Развитие побочных пользований должно способствовать повышению доходности и рентабельности наших предприятий.

Первоочередная задача — приведение в известность ресурсов побочного пользования в лесах по всей стране, районирование лесов по видам пользования, определение основного направления заготовок для каждого района. Проектные и изыскательские организации должны помочь предприятиям в определении объектов и объемов заготовок, в организации специализированных хозяйств, в проектировании цехов по переработке пищевого сырья.

Серьезные требования предъявляются и к науке. В помощь производству надо разработать методики прогнозов урожайности и учета запасов дикорастущих плодов, ягод, орехов, лекарственных растений. Нужны государственные стандарты и технические условия на основные виды дикорастущей продукции. Конструкторы, изобретатели, рационализаторы должны принять активное участие в создании машин и приспособлений для механизации заготовок и первичной переработки продуктов леса. В первую очередь нужны машины для сбора ягод, для мойки, сортировки и калибровки плодов, передвижные установки для варки и сушки грибов, машины для сбора со стоящих деревьев кедровых шишек и для извлечения из них орехов.

Освоение лесных богатств должно вестись на научной основе. Это полноценный участок лесохозяйственной деятельности. Нужны научные рекомендации по расширенному воспроизводству осваиваемых лесных угодий, по повышению их продуктивности, по направленному ведению хозяйства в них. Назрела необходимость создания при научно-исследовательских институтах зональных лабораторий по проблемам использования недревесной лесной продукции.

Государственный комитет лесного хозяйства Совета Министров СССР установил на текущий год объем выпуска продукции побочного пользования в лесах страны (в отпускных ценах) в сумме 36,7 млн. руб. Из них на долю предприятий лесного хозяйства РСФСР приходится 24,9 млн. руб., Украинской ССР — 6 млн. руб., Киргизской ССР — 2 млн. руб., Казахской ССР — 1,1 млн. руб. Кроме того, государственным комитетам и министерствам лесного хозяйства союзных республик установлено дополнительное задание по закупке и первичной переработке ягод, грибов, меда и другой продукции побочного пользования (в розничных ценах) на сумму 10 млн. руб.

Выполнение повышенных государственных заданий этого года потребует от коллективов наших предприятий значительных усилий. Сезон сбора урожая надо встретить организованно и в полной готовности, использовать все имеющиеся возможности, не упустить нужных сроков.

Нынешний год должен стать для нас началом широкого освоения лесных богатств. Поставить их на службу советским людям — дело чести работников лесного хозяйства.

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ РЕНТА В ЛЕСНОМ ХОЗЯЙСТВЕ

УДК 634.0.61

Л. И. Ильес, кандидат экономических наук

Основная задача этой статьи — исследование дифференциальной ренты в лесном хозяйстве как отрасли материального производства, где земля является главным средством производства. Делается также попытка использовать теоретические знания о ренте для решения ряда практических задач.

Вопрос о наличии дифференциальной ренты в государственных сельскохозяйственных и лесохозяйственных предприятиях и отраслях добывающей промышленности следует считать решенным. Напомним, что в нашей стране действует утвержденное правительством положение о фиксированных (рентных) платежах в бюджет для предприятий, у которых в силу особо благоприятных природных и транспортных условий образуется дифференциальный чистый доход. Это в известной степени снимает вопрос об анализе расхождений взглядов на ренту в сельском хозяйстве и добывающей промышленности. Нам хотелось попытаться дать характеристику дифференциальной ренты в лесном хозяйстве, где реализация теории ренты еще более сложна и, к сожалению, наименее разработана.

Для правильного понимания характера и экономической природы дифференциальной ренты в лесном хозяйстве рассмотрим процесс образования дифференциальной ренты социалистических предприятий на основе положений марксистско-ленинской теории.

В социалистическом обществе имеются все необходимые предпосылки для возникновения дифференциальной ренты: социа-

листический способ производства с его товарно-денежными отношениями и присущей ему формой распределения и потребления материальных благ. Дифференциальная рента существует во всех сферах материального производства, где объектом хозяйства служат земля, ее недра, воды и т. д. независимо от форм собственности. Будучи в корне отличной от прежних форм, дифференциальная рента при социализме является разностным добавочным чистым доходом.

В нашей стране есть худшие и лучшие земли как по плодородию, так и по характеру произрастающих древостоев, расположенные как близко, так и далеко от пунктов реализации древесины. Таким образом, **естественный базис и условия образования дифференциальной ренты существуют и в лесном хозяйстве.** Весь вопрос заключается в том, кто получает или присваивает дифференциальную ренту. При наличии в обществе эксплуататорских классов ее получают эти классы, а при их отсутствии — социалистическое государство.

Лесное хозяйство имеет специфические особенности производства и использования земли. В большинстве исследований, касающихся общей теории земельной ренты при социализме, нет упоминания о земельной ренте в лесном хозяйстве. Вопросы реализации теории земельной ренты в этой отрасли затрагиваются авторами либо мимоходом, либо в самой общей и туманной форме. Ряд авторов (Т. Л. Басюк, И. И. Козодоев) вообще отрицают наличие дифференциальной ренты в лесном хозяйстве, другие (М. М. Орлов) доказывают

Дифференциальная рента II

Лесорастительные условия	Порода	Бонитет	Доход на 1 м ² древесины	Расход на 1 м ² древесины	Чистый доход	Средний чистый доход	Дифференциальная рента		
							всего	в том числе	
								I	II
А ₃	Сосна	I	6,47	2,10	4,37	0,60	3,77	2,54	1,23
	Сосна	III	4,82	1,78	3,04	0,50	2,54	2,54	—
В ₂	Сосна	I	6,11	1,78	4,33	0,50	3,83	1,44	2,39
	Береза	II	3,15	1,39	1,76	0,32	1,44	1,44	—
Д ₂	Дуб	II	10,07	1,74	8,33	0,31	8,02	0,67	7,35
	Осина	II	2,46	1,39	1,07	0,40	0,67	0,67	—

вания более продуктивных древостоев в условиях В₂ и Д₂. Следует оговориться, что образование дифференциальной ренты II в указанных примерах связано с неизменяющейся общественной ценой производства продукции, когда дополнительные затраты не влияют на уровень общественной цены производства единицы продукции (кубометра древесины).

Во всех приведенных примерах подобраны земельные участки, которые по своему плодородию, положению и дополнительным затратам обеспечивают получение среднего чистого дохода и дифференциальной ренты. Однако, как показывают расчеты, имеются многочисленные примеры, когда выращивание отдельных древесных пород не только не приносит среднего чистого дохода, а говоря уже с дифференциальной ренте, а являясь убыточным. В большинстве лесорастительных условий Воронежской области производство древесины осины убыточно при расстоянии вывозки более 10 км, древесины березы — при расстоянии вывозки более 25 км. В отдельных случаях убыточно производство древесины сосны (А₁, А₂ и др.), дуба (В₃, С₄ и др.) при расстоянии вывозки более 40 км. Одна из причин такого положения — несовершенство таксовых цен, которые, как отмечалось, построены на средних условиях производства древесины.

Исследования дифференциальной ренты тесно связаны с экономической оценкой земли в лесном хозяйстве. Экономическая оценка как метод определения лучших и худших земель в лесном хозяйстве служит, по нашему мнению, одним из оснований для выявления размеров дифференциальной ренты, но сама эта оценка земли не является производной от дифференциальной ренты.

Приводим данные по экономической оценке лесных земель и дифференциальной

ренте в дубовых древостоях лесостепной зоны Воронежской области. Расчеты проведены для минимальных расстояний вывозки и I разряда такс (табл. 4).

Эти данные свидетельствуют о прямой зависимости между экономической оценкой земли и величиной дифференциальной ренты. Лесорастительные условия (в дубовых древостоях) в соответствии с балльной оценкой объединены в группы по качеству почв — лучшие (с оценкой 40—50 баллов), средние (30—40 баллов) и худшие (20—30 баллов).

Большой интерес представляет разработка практических приемов исчисления дифференциальной ренты для ее учета в отдельных хозяйствах. На примере Бобровского лесхоза (в Воронежской обла-

Таблица 4

Экономическая оценка земли и дифференциальная рента

Качество почв	Лесорастительные условия	Оценка в баллах	Доход на 1 м ²	Расход на 1 м ²	Чистый доход	Средний чистый доход	Дифференциальная рента
Лучшие (40—50 баллов)	С ₂	41	8,45	1,23	7,22	0,36	6,86
	Е ₁	40	8,63	1,23	7,40	0,36	7,04
	Е ₂	45	8,67	1,23	7,44	0,36	7,08
	Е ₃	42	9,19	1,23	7,96	0,36	7,60
	Д ₂	50	10,07	1,23	8,84	0,36	8,48
В среднем		44	9,00	—	7,77	—	7,41
Среднее (30—40)	В ₁	36	8,69	1,35	7,34	0,39	6,95
	В ₂	32	7,39	1,35	6,04	0,39	5,65
	Д ₁	37	8,51	1,23	7,28	0,39	6,77
	В среднем		35	8,20	—	6,85	—
Худшие (20—30)	А ₂	24	6,82	1,40	5,42	0,41	5,01
	В ₃	25	5,16	1,40	3,76	0,41	3,35
	С ₃	28	9,41	1,40	8,01	0,41	7,60
	С ₄	17	5,34	1,40	3,94	0,41	3,53
	Е ₁	24	6,95	1,40	5,55	0,41	5,14
	Е ₂	30	5,89	1,40	4,49	0,41	4,08
	В среднем		25	6,75	—	5,35	—

сти) сделана попытка рассчитать величину дифференциальной ренты и возможные размеры фиксированных (рентных) платежей. Особое внимание к разработке этих вопросов в Бобровском лесхозе вызвано тем, что лесхоз с апреля 1966 г. переведен на новую систему планирования и экономического стимулирования и хорошо работает в новых условиях. А экономическая реформа, как известно, предусматривает для предприятий, у которых образуется дифференциальный чистый доход, фиксированные (рентные) платежи в бюджет. Бобровский лесхоз в этом отношении не является исключением.

Для предприятий лесного хозяйства, переведенных на новую систему планирования и экономического стимулирования, устанавливаются задания по прибыли, рентабельности — показатели, которые характеризуют вклад каждого социалистического предприятия в чистый доход страны. В этих условиях большое значение приобретает учет особой формы добавочной прибыли, образование которой связано с хозяйственным использованием отдельными предприятиями более благоприятных природных условий труда. Приведем несколько экономических показателей, иллюстрирующих работу лесхоза в новых условиях.

Для Бобровского лесхоза платежи в бюджет за основные фонды и оборотные средства установлены в размере 6%. За 9 месяцев 1966 г. (апрель — декабрь) эти платежи составили 16,9 тыс. руб. и за 9 месяцев 1967 г. (январь — сентябрь) — 16,5 тыс. руб., а за весь 1967 г. — 22,2 тыс. руб. После начисления всех видов поощрительных фондов лесхоз в 1966 г. внес в бюджет свободных остатков прибылей в сумме 15,7 тыс. руб. и за 1967 г. — 27,8 тыс. руб.

Величина прибыли по балансу (за вычетом платежей за фонды и процентов за банковский кредит) составила в 1966 г. — 118,8 тыс. руб. (при плане 86 тыс. руб.), за 1967 г. — 133,5 тыс. руб. (при плане 115,4 тыс. руб.). Рентабельность как отношение прибыли по балансу (за вычетом платы за производственные основные фонды и оборотные средства, фиксированных платежей в бюджет и процентов за банковский кредит) к основным фондам и нормируемым оборотным средствам составила в 1966 г. 30,5% при плане 21% и в 1967 г. — 35,9% при плане 30,9%. Расчеты, учитывающие фактические данные объемов рубок

в лесхозе и величину рентного дохода на каждый кубометр древесины, определяют размер дифференциальной ренты в сумме 86,1 тыс. руб., или 3 р. 05 к. на каждый заготовленный безлесный кубометр древесины. Величина среднего чистого дохода определена в целом по всем хозяйствам лесхоза в размере 36% по затратам (при I разряде такс) и 25% (при II разряде такс).

По изложенной методике рассчитана дифференциальная рента, получаемая при проведении различных видов рубок ухода. Установлено, что такие виды рубок ухода, как осветления и прочистки, убыточны. Получение среднего чистого дохода и дифференциальной ренты обеспечивается при проведении прореживания и проходных рубок. При значительных объемах рубок ухода следует учитывать общую величину дифференциальной ренты в лесхозе. В нашем примере в связи с небольшим объемом рубок ухода дифференциальная рента от них не учитывалась.

В настоящее время предприятия лесного хозяйства не вносят в бюджет фиксированные (рентные) платежи, хотя условия для образования дифференциального чистого дохода имеются повсеместно. Это объясняется тем, что вся величина поенной платы вносится в бюджет с тем, чтобы часть этой суммы возвратилась вновь в лесное хозяйство в форме государственных дотаций. Подобную систему платежей вряд ли можно признать совершенной. Более целесообразным, нам кажется, следует признать безвозвратное изъятие государством части лесных доходов в виде рентных платежей, оставляя в распоряжении предприятий их затраты (издержки производства) и определенную величину среднего чистого дохода.

В приведенном примере по Бобровскому лесхозу рента составляет 61,4% валового дохода от поенной платы. В распоряжении же лесхоза остаются издержки производства и средний чистый доход, т. е. соответственно 28,3 и 10,3% от валового дохода. В 1966 г. общие затраты лесхоза по бюджетной деятельности составили 210,6 тыс. руб., из которых 125 тыс. руб. за счет государственных дотаций. В 1967 г. эти затраты составили соответственно 214,4 тыс. руб. и 108 тыс. руб. Оставление у лесхоза части поенной платы в значительной степени покрывает дефицит по расходам. Если к этому прибавить суммы свободного остатка прибыли и взносы прибы-

лей на бюджетное лесное хозяйство, которых в 1966 г. было 34 тыс. и в 1967 г. — 65 тыс. руб., то размер государственных дотаций может быть сведен к минимуму.

Возможности еще более гибкого подхода к планированию хозяйственной и финансовой деятельности кроются в регулировании процента среднего чистого дохода. Определение размеров рентных платежей в предприятиях лесного хозяйства, дифференциация их по природным и экономическим зонам, увязка с размерами платежей за фонды должны осуществляться на основе анализа деятельности предприятий в целом по отрасли.

При заранее фиксированном (и определенном объективными условиями) размере рентных платежей обеспечиваются обязательные поступления государству и ясность экономических обязательств лесхозов. При этом условия лесхозы будут иметь возможность оставить в своем распоряжении, помимо указанных составных элементов лес-

ных такс, и использовать в качестве источника материального поощрения и ту часть дополнительной прибыли, которая является результатом лучшей работы коллектива (более рациональная разделка древесины и др.). Рентные платежи будут также своего рода экономической санкцией для тех предприятий, которые бесхозяйственно используют природные ресурсы.

Переход к системе рентного обложения требует осуществления определенных предварительных условий, к которым относится прежде всего реализация разработанной проф. И. В. Ворониным методики исчисления себестоимости выращивания древесины, повсеместного проведения экономической оценки земельных угодий и стоимостной оценки древесных запасов, что необходимо при большой пестроте природно-экономических условий лесного хозяйства нашей страны и в интересах дальнейшего творческого внедрения хозрасчета в лесном хозяйстве.

● **ОБСУЖДАЕМ ВОПРОС**
О ПЛАНОВО-РАСЧЕТНЫХ ЦЕНАХ

РАСЧЕТНЫЕ ЦЕНЫ НА ЛЕСОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ РАБОТЫ И МЕТОДИКА ИХ СОСТАВЛЕНИЯ

УДК 634.0.652

Л. А. Плотников, Г. И. Съедин, В. В. Степин (Союзгипролесхоз)

Действующая система планирования и учета в лесохозяйственном производстве не предусматривает определения плановой и фактической себестоимости выполняемых работ. Цены как экономический рычаг управления хозяйством не применялись. Такая система не позволяет использовать экономические рычаги контроля и управления производством, не стимулирует снижения затрат. Длительный период лесохозяйственного производства, несовпадение годовых затрат труда и средств с годовым выпуском продукции затрудняют перевод лесного хозяйства на полный хозрасчет.

Опыт перевода на новые условия одной промышленной деятельности лесохозяйст-

венных предприятий показывает, что высокий экономический эффект может быть достигнут только при распространении новой системы на всю производственную деятельность, включая воспроизводство лесных ресурсов. Для осуществления экономической реформы в лесном хозяйстве, для использования прибыли как одного из важнейших экономических рычагов важное значение приобретают расчетные цены.

Расчетные цены регулируют взаимоотношения отрасли с народным хозяйством, а также служат для внутриотраслевых расчетов за лесохозяйственные работы (продукцию). Главное назначение их — создать предприятиям примерно одинаковые усло-

вия для образования поощрительных и других фондов в соответствии с эффективностью работы коллективов. Расчетные цены должны в наибольшей степени отражать общественно необходимые затраты на лесохозяйственные работы. Они должны учитывать влияние на уровень общественно необходимых затрат объективных факторов, не зависящих от результатов работы коллективов. Затраты, связанные с недостатками в организации производства, при установлении расчетных цен исключаются.

Расчетные цены возмещают затраты и обеспечивают прибыль лишь нормально работающим предприятиям, которые производят продукцию в соответствии с государственными стандартами и техническими условиями, не подвергаются систематическим стихийным бедствиям и обеспечены необходимыми для производства основными и оборотными фондами. Составляются расчетные цены на продукцию и отдельные виды работ лесного хозяйства. Они устанавливаются на килограмм стандартных семян, тысячу штук стандартного посадочного материала, гектар лесных культур, кубометр древесины, заготавливаемой при различного рода рубках, на километр минерализованных противопожарных полос и т. д.

Стоимость осушения лесных площадей и строительства дорог лесохозяйственного назначения сильно изменяется в зависимости от рельефа, почвенных, гидрогеологических и других условий. Ввиду этого расчетные цены на них не составляются и они финансируются по сметной стоимости, определенной в просктах на эти объекты. На продукцию с длительным процессом производства — более одного года (выращивание посадочного материала, создание лесных культур) — составляется расчетная цена на полный период производства с распределением затрат по годам. На готовую продукцию должны быть разработаны и утверждены районные (зональные) ГОСТы, а на законченные виды работ — технические условия. Расчетные цены дифференцируются в зависимости от установленных ГОСТами или техническими условиями качественными показателями. В расчетной цене на продукцию лучшего качества надо предусматривать более высокие плановые накопления.

Для повышения стимулирующей роли расчетных цен в сокращении затрат они устанавливаются на возможно более длительный срок. Период их действия зависит

от изменения в дальнейшем технического уровня производства, цен на сырье и материалы, условий оплаты труда и других факторов. При установлении расчетных цен учитываются возможные снижения затрат в связи с техническим прогрессом, ростом производительности труда, совершенствованием технологии производства, снижением удельных расходов сырья и материалов.

Расчетная цена складывается из плановой (скорректированной, нормативной) себестоимости единицы работ (продукции) и норматива прибыли. Исходной базой расчетных цен является себестоимость. Поэтому правильное исчисление себестоимости имеет важное значение, поскольку она в лесном хозяйстве не планировалась и не учитывалась.

Расчетные цены могут определяться либо на основе нормативной себестоимости работ (продукции), дифференцированной с учетом природных и технико-экономических условий производства, либо на базе плановой себестоимости работ. Нормативный метод определения себестоимости и расчетных цен ввиду отсутствия утвержденных норм удельных затрат по прямым и накладным расходам на данном этапе в лесном хозяйстве невозможен.

При установлении расчетных цен необходимо иметь данные об изменении прямых затрат и накладных расходов в зависимости от природных и экономических условий. Уровень накладных расходов по отдельным областям, краям, автономным и союзным республикам весьма различен (табл. 1).

Если из накладных расходов исключить содержание лесников, как это предлагается

Таблица 1
Накладные расходы (коп. на рубль прямых затрат) за 1960 и 1965 гг. по областям и республикам

Область, республика	С содержанием лесников		Без содержания лесников 1965 г.
	1960 г.	1965 г.	
Вологодская	204	128	52
Новгородская	297	154	48
Кировская	120	122	50
Марийская АССР	70	85	50
Костромская	129	126	48
Курская	85	72	39
Липецкая	71	58	36
Украинская ССР	—	67	37
Белорусская ССР	115	140	44
Молдавская ССР	38	60	38
Эстонская ССР	40	51	34

Таблица 2

**Фактические прямые затраты на единицу
лесохозяйственных работ, выполненных
механизированным способом в 1965 г.,
по областям РСФСР**

Область	Затраты на единицу работ, руб.			
	прорежива- ние 1 га ¹	посадка ле- сы на 1 га	содействие естественно- му возобнов- лению на 1 га	закладка пи- томников с учетом на 1 га
Новгородская . . .	1,47	14,32	2,40	1500,0
Псковская	1,71	13,76	2,96	363,3
Костромская	1,35	12,50	1,11	—
Владимирская . . .	2,36	17,69	2,38	591,8
Московская	1,78	12,87	3,07	1152,0
Тюменская	1,25	22,23	1,14	667,0
Свердловская	1,63	18,33	1,66	—
Курганская	1,65	13,46	1,31	402,3
Кемеровская	1,00	10,08	0,59	444,4
Воронежская	1,75	10,90	2,71	499,1
Курская	1,51	6,43	—	281,0
Белгородская	2,79	10,43	—	301,6
Куйбышевская . . .	1,88	13,60	—	186,5
Пензенская	1,70	12,27	3,70	406,2
Волгоградская . . .	1,88	8,46	10,75	284,6
Астраханская	1,76	4,90	3,36	1116,5

в методике Союзгипролесхоза, то уровень этих расходов в пределах лесорастительной зоны более или менее выравнивается. В пределах одной области также наблюдаются большие колебания в размерах накладных расходов по предприятиям, что подтверждается данными за 1966 г. по Московскому управлению лесного хозяйства.

В работе «Технико-экономическое обоснование структуры и размеров предприятий лесного хозяйства в различных природно-экономических районах страны» (1967 г.) Союзгипролесхоз предлагает все лесохозяйственные предприятия в зависимости от объема условной валовой продукции (в тыс. руб.) разделить на 8 групп, применительно к которым установить штаты и должностные оклады административно-управленческого персонала. После необходимой реорганизации и приведения штатов лесохозяйственных предприятий в соответствие с объемом производства накладные расходы в пределах отдельных групп предприятий будут более или менее постоянные. Они в дальнейшем и могут быть приняты за норму при определении себестоимости и расчетных цен.

Приводим данные о колебаниях прямых затрат на единицу отдельных видов лесохозяйственных работ, выполненных механи-

зированным способом в 1965 г., по некоторым областям РСФСР (табл. 2).

Приведенные данные свидетельствуют о том, что прямые затраты на одноименные лесохозяйственные работы значительно отличаются по областям, находящимся примерно в одинаковых природных и экономических условиях. Таким образом, фактические затраты на единицу выполненных лесохозяйственных работ в большинстве случаев не отражают общественно необходимых затрат. Они не могут быть положены в основу группировки предприятий при определении уровня расчетных цен.

Анализ прямых затрат на производство 1 га лесных культур по расчетно-технологическим картам Союзгипролесхоза (1967 г.) показывает, что в пределах одной лесорастительной зоны эти затраты также сильно разнятся в зависимости от рельефа, почвенных и других условий. Например, затраты на 1 га механизированной посадки леса на вырубках в зоне хвойных лесов изменяются от 34,40 руб. в сухих и свежих борах до 82,68 руб. в сырых борах и суборах. Значительные колебания прямых и накладных расходов на лесохозяйственные работы в пределах одних лесорастительных зон не дают возможности выявить определенные закономерности в изменении уровня затрат на работы (продукцию), выделить влияние объективных факторов производства на себестоимость и не позволяют сгруппировать предприятия для определения групповых расчетных цен в лесном хозяйстве.

В настоящее время расчетные цены на лесохозяйственные работы могут быть составлены лишь для отдельных предприятий на основе плановой себестоимости с учетом фактических затрат. Определение плановой себестоимости работ (продукции) вызывает необходимость составления единого производственно-финансового плана предприятия. Он должен охватывать все стороны производственной (лесохозяйственной, промышленной и др.) и финансовой деятельности. Это потребует также определения себестоимости и расчетных цен на продукцию промышленной деятельности лесохозяйственных предприятий. В едином производственно-финансовом плане особо важное место должно быть отведено определению себестоимости работ и продукции.

При определении себестоимости учитываются все затраты, необходимые для производства работ (продукции). Для удобства исчисления себестоимости все затраты

рекомендуется группировать по следующим статьям: 1) сырье, основные и вспомогательные материалы; 2) заработная плата производственных рабочих с начислениями; 3) услуги вспомогательных производств: тракторного парка и лесохозяйственных машин, автомобильного парка, конного обоза; 4) прочие прямые затраты; 5) общезаводские расходы; 6) цеховые расходы.

К услугам вспомогательных производств в лесохозяйственных предприятиях относятся затраты на содержание и эксплуатацию тракторов, автомашин, лесохозяйственных машин и конного обоза. Калькуляционной единицей по всем машинам и механизмам является машино-смена, по конному обозу — коне-день. Первые четыре статьи составляют прямые затраты, которые включаются в себестоимость работ прямым счетом. Последние две статьи — это накладные расходы, которые относятся на стоимость работ пропорционально прямым затратам или заработной плате производственных рабочих. При этом общезаводские расходы распределяются по всем производствам, а цеховые относятся только на себестоимость продукции, выпускаемой цехами.

В себестоимость лесохозяйственных работ не включаются расходы на содержание лесной охраны, временных пожарных сторожей, кордонов, пожарных вышек, пожарно-химических станций, авиационной охраны лесов и другие затраты, связанные с противопожарной охраной лесов. Они выделяются в самостоятельную смету затрат на охрану леса с установлением расчетной цены охраны гектара лесной площади. Прямое включение этих затрат в себестоимость лесохозяйственных работ резко повысило бы расчетные цены на них в предприятиях с относительно небольшим объемом производства и расположенных в многолесных районах, где преобладают мероприятия по охране лесов от пожаров. В малолесных районах стремление отдельных предприятий снизить накладные расходы за счет сокращения численности лесной охраны могло бы привести к ослаблению противопожарных мероприятий и борьбы с самовольными порубками.

Плановые накопления включаются в расчетные цены в размерах, необходимых для внесения платы за основные и оборотные производственные фонды и для создания фондов материального поощрения, социально-культурных мероприятий и жилищ-

ного строительства, развития производства и страхового. Размер плановых накоплений, включаемых в расчетные цены лесохозяйственных предприятий, должен составлять примерно 35—40% всего фонда зарплаты, или около 17—22% производственной себестоимости.

Немаловажное значение для предприятий имеет степень дифференциации расчетных цен. В лесном хозяйстве цены должны дифференцироваться прежде всего по зонам или группам предприятий с примерно одинаковыми природными и технико-экономическими условиями производства. В пределах каждой зоны или группы предприятий цены на одноименные работы будут различаться в зависимости от технологии работ.

На отдельные виды работ (например, отвод лесосек, устройство минерализованных полос и др.) цены могут быть едиными для зоны или группы предприятий. На другие виды работ (например, рубки ухода за лесом, выращивание лесных культур) будет несколько расчетных цен даже в пределах одного предприятия. Однако чрезмерная дифференциация и большое количество цен не желательны, так как это усложнит планирование, учет и контроль за правильностью применения расчетных цен. В таких условиях расчетные цены устанавливаются по наилучшей, наиболее экономичной технологии производства.

В случае установления индивидуальных расчетных цен для отдельных предприятий снижается роль среднеотраслевых затрат как общественного критерия уровня издержек производства, ослабляются стимулы к технической реконструкции отсталых предприятий, практически допускается возмещение повышенных затрат, обусловленных плохой организацией производства, сужаются функции этих цен, затрудняется использование их как отраслевых оценочных показателей. Поэтому в лесном хозяйстве в дальнейшем должны устанавливаться групповые расчетные цены для групп предприятий с примерно одинаковыми природными и технико-экономическими условиями.

Преимущество групповой цены — приближение ее в большей мере, чем индивидуальной, к общественно необходимым затратам труда. При группировке предприятий, в пределах которых будет принят одинаковый уровень расчетных цен, основной задачей является выявление и учет объективных факторов, не зависящих от

работы коллектива, но оказывающих существенное влияние на себестоимость работ. К таким факторам в лесном хозяйстве относятся: при определении затрат на охрану леса — горимость лесов и плотность населения; при создании лесных культур — лесорастительные зоны, типы условий местопроизрастания, почвенные разности, категории лесокультурных площадей; при рубках ухода за лесом — состав, структура насаждений, средний объем хлыста, расстояние трелевки древесины и т. д.

В зависимости от степени влияния каждого из этих факторов на себестоимость работ (продукции) устанавливается степень дифференциации расчетных цен и их уровень, а в соответствии с ними и группировка предприятий. Например, стоимость создания лесных культур будет выше на тяжелых влажных почвах, чем на легких свежих почвах. В условиях засушливого климата на тяжелых почвах себестоимость тысячи семян будет дороже, чем в условиях влажного климата на легких почвах. Устанавливается зависимость между изменением каждого из факторов и себестоимостью работ. Эти данные используют при определении групповых цен.

При невозможности установить степень влияния отдельных факторов на себестоимость работ (продукции) предприятия группируются по уровню плановой себестоимости продукции, произведенной той или иной технологией. Группировать предприятия надо с учетом технического прогресса, роста производительности труда, совершенствования организации производства, модернизации оборудования, доведения уровня накладных расходов до заданных норм и т. д.

В одну группу могут входить предприятия с различной себестоимостью и рентабельностью. Среднегрупповая себестоимость

и расчетная цена определяются как средневзвешенные по группе через объем производства. Для предприятий с низкой рентабельностью, входящих в одну группу, можно предусмотреть возможность уменьшения или полного освобождения от оплаты за фонды, снижения нормативов отчислений в фонд развития производства, использования резервов производства, совершенствования технологии работ и модернизации техники. Это позволяет включить в одну группу больше предприятий с более значительной разницей себестоимости продукции.

Число предприятий, относимых по расчетным ценам к одной группе, зависит от общего количества предприятий, имеющих близкие уровни плановой себестоимости. Границы отклонений максимальной и минимальной себестоимости определяются возможностью установления достаточного при новых экономических условиях уровня рентабельности замыкающему предприятию на базе групповой расчетной цены. В случаях особо резких различий в уровне себестоимости предприятия могут иметь индивидуальные расчетные цены.

При многообразии факторов, по-разному влияющих на себестоимость работ, в лесном хозяйстве невозможно выделить одни и те же группы предприятий (зоны) на все виды работ (продукции). На разные виды работы придется выделять свои группы предприятий. Например, нельзя относить к одной и той же группе предприятия при установлении для них уровня расчетных цен на создание лесных культур, рубки ухода за лесом и заготовку лесных семян.

Применение расчетных цен поможет внедрить в лесохозяйственное производство элементы хозрасчета, ускорить переход на новые условия планирования и экономического стимулирования.



Об оценке лесорастительных свойств почв

УДК 634.0.114

В. В. Ильинский, кандидат сельскохозяйственных наук
(Почвенный институт имени В. В. Докучаева)

Работы по оценке лесорастительных свойств почв, проводимые сейчас в различных областях, страдают в большинстве своем одним существенным недостатком — в них не приводятся шкалы оценки почв, которые являются ключом к почвенным картам лесных площадей. Без шкалы продуктивности почв «не заговорит» ни одна почвенная карта. Попытки составлять шкалы продуктивности почв по почвенным картам и планам лесных насаждений пока не принесли желаемого результата, однако этот метод весьма перспективен и прост. К сожалению, большинство лесхозов не имеет крупномасштабных почвенных карт и, следовательно, не может рационально планировать свою лесохозяйственную деятельность.

Как же оценить лесорастительные свойства почв, чтобы наиболее полно использовать их естественное плодородие и повысить продуктивность насаждений? Основная задача состоит в правильном размещении древесных пород на территории хозяйств: надо чтобы каждой почве соответствовала именно та порода, которая в данных условиях наиболее продуктивна. Для этого необходимо знать лесорастительные свойства почв, пригодность их для каждой древесной породы.

Посмотрим, что же можно принять за показатель продуктивности насаждений при оценке лесорастительных свойств почв? В настоящее время в качестве показателя продуктивности при составлении бонитировочных шкал различные авторы принимают

бонитет, запас, высоты, средний прирост и стоимость среднего прироста насаждений.

Бонитет насаждений был первоначально принят для оценки лесорастительных свойств почв как показатель их продуктивности. Он дает возможность оценить продуктивность и насаждений, и почв. Шкалы продуктивности почв в этом случае просты и легко читаются. Приведенная в качестве примера шкала для Шатурского района (табл. 1) составлена в 1966 г. на основании 200 пробных площадей и почвенных разрезов. В ней указана продуктивность почвенных разностей в пределах одного или двух классов бонитета. В тех графах, где представлено два бонитета, стоящий первым является преобладающим. Имея почвенную карту и шкалу, с учетом наивысшей продуктивности каждой почвенной разности можно легко составить схему будущих лесов. Однако оценка лесорастительных условий классами бонитета насаждений страдает одним недостатком — она не обладает высокой точностью из-за того, что выбранный показатель продуктивности предусматривает в пределах одного класса бонитета значительные колебания как высоты древесной (3—4 м в спелых насаждениях), так и запаса его (до 100—150 м³). В то же время разница в высоте всего в 1 м может служить причиной перевода насаждений в другой класс бонитета, хотя по запасу эти насаждения существенно не различаются. Несмотря на это, применение бонитета в качестве показателя продуктивности почв для оценки лесорастительных условий

Шкала продуктивности почв под лесом Шатурского района Московской области

Почвы	Глинистые и тяжелоуглинистые			Среднесуглинистые на морене			Супесчаные на супесях			Супесчаные на песках			Супесчаные на супесях, подстилаемые мореной			Песчаные на песках			Песчаные на песках, подстилаемые мореной					
	Главная древесная порода																							
	С	Е	Б	С	Е	Б	С	Е	Б	С	Е	Б	С	Е	Б	С	Е	Б	С	Е	Б			
Слабоподзолистые	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I-II	II	II-I	-	-	-
Подзолы	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II-I	II	II	I-II	II-I	II-I
Дерново-слабоподзолистые	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I-II	II	II-I	-	-	-
Дерново-среднеподзолистые	-	-	-	I	I	I	I-II	I-II	I	-	-	-	I	I-II	II-I	I-II	II-I	I-II	II-I	II-I	I-II	I-II	II-I	II-I
Дерново-сильноподзолистые	-	-	-	-	-	-	II-I	I-II	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I-II	II-I	II	I-II	II-I	II
Дерново-подзолистые, слабоглееватые	-	-	-	-	-	-	I-II	I-II	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Дерново-подзолистые, сильноглееватые	-	-	-	II	II	II	-	-	-	-	-	-	II	II-III	II	II-I	II	II	II-I	II	II	II-I	II	II
Дерново-подзолисто-глеевые с иллювиальным гумусовым горизонтом . . .	-	-	-	II	II-III	II-III	I-II	I-II	II	II-I	II-I	II	-	-	-	II-I	II	II	-	-	-	-	-	-
Дерново-подзолисто-глеевые	II-III	-	II-III	-	-	-	II	-	-	II	-	-	II-III	-	III	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Торфянисто-подзолисто-глеевые	III-IV	-	IV	-	-	-	III-IV	-	III-IV	-	-	-	-	-	-	-	-	III	-	-	III	-	-	-
Дерново-глеевые	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II	II-III	II-III	II	-	(I-II)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Болотные почвы																								
Торфяные (верховые)	IV-V	-	V	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Торфяно-глеевые (верховые)	IV-III	-	IV-III	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Перегнойно-торфяно-глеевые	II-IV	-	III	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Торфяные (низинные)	IV	-	(V-V)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Торфяно-глеевые (низинные)	III-IV	-	III-IV	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Примечание. Болотные почвы не подразделяются по механическому составу.

Шкала продуктивности почв под лесом (лесхоз „Русский лес“)

Древесная порода	Светло-серые лесные		Дерново-скрытно-слабоподзолистые						Дерново-слабоподзолистые оглеенные				Дерново-среднеподзолистые					Дерново-среднеподзолистые оглеенные				Дерново-сильноподзолистые				Дерново-сильноподзолистые оглеенные				Дерново-сильноподзолистые глеевые		Дерново-глеевые			Пойменные аллювиальные торфянисто-подзолистые глеевые		Торфянисто-глеевые		Торфяно-глеевые		Малопродуктивные торфяники						
	Л	П																																									П	П	С	С	Л
			П	П	С	Л	Ср	П	П	С	Л	Ср	П	П	С	Л	Ср	П	С	Л	Ср	П	С	Л	Ср	П	С	Л	Ср	С	Л	Ср															
Сосна	-	$\frac{60}{40}$	$\frac{88}{67}$	$\frac{78}{56}$	$\frac{90}{69}$	$\frac{82}{60}$	$\frac{100}{80}$	$\frac{94}{73}$	-	-	-	-	$\frac{90}{69}$	$\frac{80}{59}$	$\frac{88}{67}$	$\frac{100}{80}$	$\frac{94}{73}$	-	-	$\frac{98}{77}$	$\frac{92}{71}$	$\frac{90}{69}$	$\frac{86}{65}$	$\frac{80}{65}$	-	-	$\frac{88}{67}$	$\frac{82}{60}$	$\frac{80}{58}$	-	-	$\frac{86}{65}$	-	-	$\frac{71}{52}$	$\frac{60}{41}$	$\frac{40}{29}$	$\frac{50}{35}$									
Ель	-	-	$\frac{86}{81}$	$\frac{60}{50}$	$\frac{88}{84}$	$\frac{74}{56}$	$\frac{92}{87}$	$\frac{96}{92}$	-	-	$\frac{94}{89}$	$\frac{84}{77}$	$\frac{94}{89}$	$\frac{100}{100}$	$\frac{100}{100}$	$\frac{100}{100}$	$\frac{98}{97}$	$\frac{88}{81}$	$\frac{86}{81}$	-	-	$\frac{94}{89}$	$\frac{98}{97}$	$\frac{90}{85}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
Дуб	$\frac{80}{75}$	-	$\frac{60}{55}$	-	$\frac{56}{52}$	$\frac{40}{39}$	$\frac{56}{52}$	$\frac{60}{55}$	-	-	$\frac{50}{47}$	$\frac{52}{48}$	$\frac{60}{55}$	$\frac{78}{73}$	$\frac{80}{75}$	$\frac{60}{55}$	$\frac{60}{55}$	$\frac{60}{55}$	$\frac{66}{61}$	-	-	$\frac{40}{39}$	$\frac{60}{55}$	$\frac{40}{39}$	$\frac{41}{42}$	$\frac{60}{55}$	-	-	$\frac{60}{55}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Береза	-	-	$\frac{82}{35}$	$\frac{76}{32}$	$\frac{88}{38}$	$\frac{82}{35}$	$\frac{88}{38}$	$\frac{88}{33}$	-	-	$\frac{86}{37}$	$\frac{84}{36}$	$\frac{82}{35}$	$\frac{74}{31}$	$\frac{88}{38}$	$\frac{88}{38}$	$\frac{80}{34}$	$\frac{84}{36}$	$\frac{86}{37}$	$\frac{80}{34}$	$\frac{78}{34}$	$\frac{60}{25}$	$\frac{81}{36}$	$\frac{80}{34}$	$\frac{81}{36}$	$\frac{80}{34}$	$\frac{84}{36}$	$\frac{74}{31}$	$\frac{78}{33}$	$\frac{80}{34}$	$\frac{76}{32}$	$\frac{80}{34}$	$\frac{61}{27}$	$\frac{38}{19}$	$\frac{34}{17}$	$\frac{34}{16}$	$\frac{31}{17}$	$\frac{30}{16}$									
Осина	-	-	$\frac{82}{38}$	-	$\frac{82}{38}$	$\frac{76}{35}$	$\frac{86}{40}$	$\frac{90}{42}$	$\frac{80}{37}$	$\frac{80}{37}$	$\frac{80}{37}$	$\frac{80}{37}$	$\frac{84}{39}$	$\frac{88}{41}$	-	-	$\frac{70}{35}$	$\frac{82}{38}$	$\frac{80}{37}$	$\frac{80}{37}$	$\frac{60}{37}$	$\frac{80}{37}$	$\frac{80}{37}$	$\frac{60}{27}$	$\frac{80}{37}$	$\frac{82}{35}$	$\frac{80}{37}$	-	-	$\frac{80}{37}$	$\frac{86}{40}$	$\frac{80}{37}$	$\frac{80}{37}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Липа	$\frac{80}{30}$	-	$\frac{58}{22}$	-	$\frac{74}{28}$	-	$\frac{80}{30}$	-	-	-	$\frac{74}{28}$	$\frac{40}{15}$	$\frac{68}{26}$	$\frac{80}{30}$	-	-	$\frac{60}{23}$	$\frac{70}{26}$	$\frac{40}{15}$	-	-	$\frac{60}{23}$	-	-	-	-	$\frac{64}{24}$	$\frac{64}{24}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Лучшая порода	Д	С	С	С	С	С, Б	С	Е	Ос	Ос	Е	Ос	Е	С	Е	Е	Е	Е	Б	Е, С	С	С	Е	Е	Ос	Ос	С	Е	Б	С	Ос	Ос	Ос	С	Б, Ос	С	С	С	С	С	С	С					

Примечания. П — песчаные
 С — супесчаные
 Л — легкосуглинистые
 Ср — среднесуглинистые

подстилаемые мореной или покровным суглинком

П — песчаные на песке
 П — песчаные на песке
 С — супесчаные на песке

Цена балла: в числителе — 0,2 м высоты насаждений; в знаменателе — 0,15 руб. стоимости среднего прироста

За нулевую высоту принята: для хвойных и дуба — 10 м, для остальных лиственных — 7 м.

Для пересчета баллов в абсолютные показатели по высоте: для хвойных и дуба $H = B \times 0,2 + 10$, для остальных лиственных $H = B \cdot 0,2 + 7$.

оправдано простотой составления и использования шкалы.

Попытки составить шкалы **по запасу спелых насаждений** пока не дали желаемого результата. Большое влияние полноты на запас, необходимость учета его качества (товарности), различие в возрасте спелости древесных пород создают дополнительные трудности при сравнении продуктивности насаждений на тех или иных почвах. Использование запаса без учета перечисленных факторов может привести к ошибочным выводам: фаутовые осинники или порослевые березняки будут приравнены к строевым соснякам, дровяные насаждения с полнотой 1,0 будут стоять выше, чем товарные с полнотой 0,5—0,6. Так называемые «условные» запасы, т. е. выравненные относительно возраста спелости, полноты и т. д., рекомендуемые некоторыми авторами, являются громоздкими, трудны в использовании и не отражают в достаточной степени действительности.

Высота насаждений в возрасте рубки или в спелом возрасте может быть принята за один из главных показателей продуктивности. Во-первых, по высоте всегда можно определить конечный бонитет древостоя, во-вторых, определить запас при средней полноте существующих насаждений или предполагаемый запас после их реконструкции и повышения полноты, так как запас функционально связан с высотой. Высота насаждений наиболее точно отражает лесорастительные условия почв и отношение древесных пород к той или иной почве. Подтверждением этого служат высокие показатели математической связи (корреляционные отношения) высоты насаждений с такими почвенными факторами, как уровень грунтовых вод ($r=0,90-0,95$), оглеение ($r=0,85-0,92$), глубина залегания суглинка ($r=0,80-0,90$), а также с видами почв ($r=0,92-0,98$). При оценке лесорастительных условий по высоте насаждений требуется большее количество



Сосновые насаждения по склонам приречных

исходных данных, однако это оправдывается более точной шкалой.

Шкалы, составленные по среднему приросту по запасу, имеют те же достоинства и недостатки, что и составленные по запасу насаждений, но средний прирост автоматически выравнивает насаждения относительно возраста рубки (или спелости). Применение его в качестве показателя продуктивности дает возможность сравнить лесорастительные условия почв для различных древесных пород. Вопрос об учете качества древесины можно решить двумя путями (зная товарность): либо применив переводные коэффициенты массы условного объема (по Е. Я. Судачкову), приводящих древесину различных пород к единому качественному эквиваленту, либо на основании таксовых цен. Стоимостное выражение среднего прироста инвентаризует такие факторы, как возраст рубки, товарность, породу, что весьма важно при составлении

шкал продуктивности почв для нескольких древесных пород.

Шкала лесорастительных свойств почв, составленная по одному показателю, будет страдать теми же недостатками, что и сам показатель. Поэтому наиболее целесообразно строить шкалы не по одному, а по двум показателям, которые отражали бы реальную и потенциальную продуктивность насаждений на тех или иных почвах. Показателем, отражающим реальную продуктивность насаждений (запас, полноту, качество), по нашему мнению, является стоимость или **условный объем среднего прироста**, а потенциальную — **высота древостоя**, по которой можно судить о наиболее продуктивной породе при рациональном использовании лесорастительных свойств почв. Составленная по этим показателям шкала продуктивности почв для различных древесных пород даст возможность работникам лесного хозяйства подходить к ре-



дюн Оки. Лесхоз «Русский лес»

Фото А. Епифанова

шению лесохозяйственных вопросов в каждом конкретном случае с учетом своих возможностей и спроса древесины.

Посмотрим теперь, как лучше составлять шкалы — в абсолютных цифрах или в относительных показателях? На первый взгляд, преимущество за абсолютными цифрами — высотой в метрах и стоимостью прироста в рублях, которые наглядно показывают потенциальную и реальную продуктивность различных почв, к тому же привычными для работников лесного хозяйства. Однако по абсолютным показателям трудно сравнить продуктивность тех или иных почв под разными древесными породами, трудно сопоставить реальную и потенциальную продуктивность ввиду качественного различия самих показателей. Поэтому целесообразно составлять шкалы в относительных показателях — баллах, обязательно указывая цены балла, чтобы при необходимости можно было вычислить абсолютные показатели.

В качестве примера приводим шкалу продуктивности почв для лесхоза «Русский лес» (нашего будущего национального парка), составленную нами в прошлом году (табл. 2). В этой шкале за 100 баллов приняты высшие показатели спелых насаждений для лесхоза: по высоте для хвойных и дуба — 30 м, для остальных пород — 27 м, по стоимости среднего прироста — 15 руб. с 1 га. Шкала показывает продуктивность шести основных древесных пород лесхоза на 39 почвенных разностях. Как видим, наблюдается четкая закономерность — у хвойных пород и дуба баллы по высоте и стоимости среднего прироста близки, а у остальных лиственных баллы по высоте в два и более раз превосходят баллы по стоимости среднего прироста, что отражает низкое качество древесины этих пород. В девяти случаях из 39 лучшая порода по высоте не является лучшей по стоимости прироста — здесь уже работникам лесхоза надо решать, на какой породе акцентировать свое внимание. Поскольку при реконструкции насаждений будущего националь-

ного парка большое значение придается созданию определенных ландшафтов, приведенная шкала (совместно с почвенной картой) дает возможность с достаточной точностью определить состав и качество будущих насаждений.

Шкалы продуктивности почв лесхозов и районов являются начальной стадией бонитировки лесных почв и уже в этой стадии нужно предусматривать возможность составления на их основе областных и республиканских шкал. Поэтому во всех случаях надо указывать цену балла шкалы, без нее шкала теряет свое значение и не может быть использована при составлении генеральных планов.

Если в лесхозах есть шкалы продуктивности почв, но отсутствуют почвенные карты, мероприятия по созданию лесных культур и формированию состава насаждений рубками ухода следует сопровождать закладкой 1,0—1,5-метровых почвенных разрезов, чтобы определить вид почвы, ее морфологические особенности и правильно выбрать (по шкале продуктивности почв) главную древесную породу и оптимальный состав. Данные о почвенных разрезах и морфологическое описание почвы необходимо занести в таксационное описание. В соответствии с почвенными условиями устанавливаются и проводятся мероприятия по уходу за лесными культурами.

Рассмотренные критерии оценки лесорастительных свойств почв не исключают применения других показателей для целей бонитировки почв под лесом. Можно составлять шкалы, где за 100 баллов принимается среднее значение показателя, а не высшее. Главное сейчас заключается в том, чтобы скорее разработать единую для лесоводов методику оценки лесорастительных условий, основанную на научном понимании взаимосвязи насаждений и среды. Важность и первостепенность решения этой задачи, большое ее значение для всего лесного хозяйства страны не вызывает сомнения.



Классификация саксаульников Казахстана и Средней Азии

УДК 581.534

К. А. Пашковский, доктор биологических наук

Изучению саксаульников Казахстана и Средней Азии в типологическом отношении долгое время не уделялось достаточного внимания. Предложенные ранее типологии не характеризуют в должной мере ни лесоводственные свойства саксаульников, ни динамику типов леса. Между тем давно уже назрела потребность в достаточно разработанной и научно обоснованной классификации саксаульников, в которой бы нашли отражение типы насаждений основных лесных массивов. Необходима она уже потому, что саксаульники на протяжении многих лет подвергались усиленной эксплуатации на топливо без учета эколого-биологических особенностей саксаула и условий, обеспечивающих его естественное возобновление. Знание этих особенностей позволило бы правильно организовать хозяйство в

саксаульниках и своевременно избежать ошибок при проведении работ по их восстановлению.

Разрабатывая классификацию типов саксаульников, мы руководствовались основными принципами лесной типологии, изложенными В. Н. Сукачевым (1951) и Б. П. Колесниковым (1956). В результате исследований в основных массивах саксаульников Казахстана выделено и описано 17 типов леса. Они объединены нами в более крупные классификационные единицы — группы типов леса, сходные по условиям произрастания, составу насаждений и ходу процессов естественного возобновления. Эти признаки служат основой для проектирования лесохозяйственных мероприятий. Выделены следующие три группы типов:

I — саксаульники высоких песчаных гряд, бугров и их склонов;

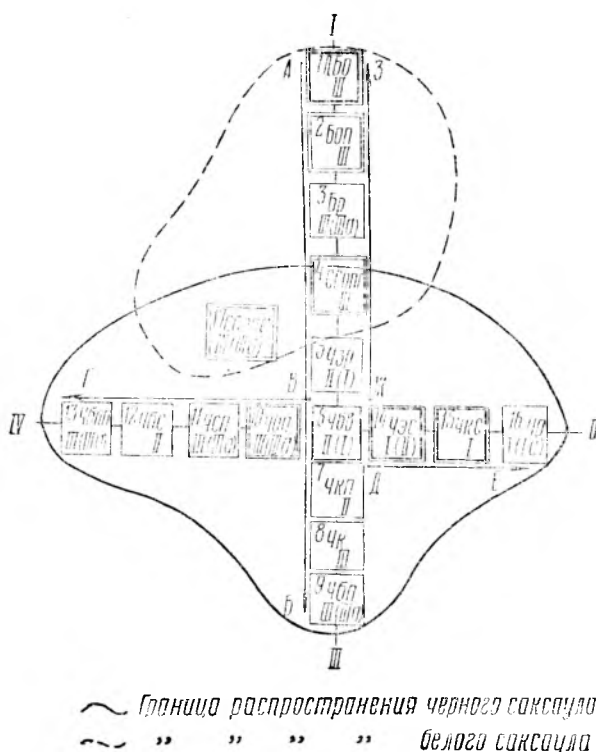


Рис. 1. Экологическая схема типов саксаульников Казахстана и Средней Азии

I — грядово-бугристые пески; II — понижения среди аллювиальной равнины и берега сухих русел и протоков; III — берега действующих рек с тугайной растительностью; IV — такыры.

Ряд AB. Повышение уровня грунтовых вод, нарастание плотности и засоленности почв. По ряду ниже центра — ухудшение аэрации и водного режима почв;

Ряд BC. Увеличение плотности и засоленности почв; понижение уровня грунтовых вод и повышение степени их минерализации; ухудшение аэрации и водного режима почв.

Ряд DE. Улучшение почвенно-грунтовых условий; уменьшение плотности почв, обогащение их мелкозломом; повышение уровня грунтовых вод, снижение степени их минерализации.

Ряд ЖЗ. Увеличение мощности песчаного субстрата. Типы саксаульников: 1 — ДБо — джугузунно-белосаксальный осоковый; 2 — БоП — белосаксальный осоково-полевой; 3 — Бр — белосаксальный разнотравный; 4 — ССопг — смешанный саксаульник осоково-полевой по склону высокой гряды; 5 — ЧЗр — черносаксальный злаково-разнотравный; 6 — ЧБв — черносаксальный белопольный по невысоким возвышениям;

7 — ЧКп — черносаксальный кейреуково-полевой; 8 — ЧК — черносаксальный кейреуковый; 9 — ЧБп — черносаксальный биоргузовый припойменный; 10 — ЧБд — черносаксальный белопольный по погребенному аллювию; 11 — ЧСП — черносаксальный солянковополевой; 12 — ЧБс — черносаксальный биоргузово-солянковый; 13 — ЧБпп — черносаксальный биоргузовый предпесковый; 14 — ЧЗс — черносаксальный эфемеро-солянковый; 15 — ЧКс — черносаксальный кейреуково-солянковый; 16 — Чр — черносаксальный разнотравный; 17 — ССопп — смешанный саксаульник осоково-полевой по погребенному аллювию.

Жирной линией окаймлены основные типы саксаульников. Двойной линией выделены типы саксаульников Средней Азии.

Таблица 1

Распределение саксаульников по группам и типам леса в отдельных географических районах Казахстана

Группа типов	Типы леса	Географические районы			
		Южное Прибалхашье	Муонкумы	Северные Кызылкумы	Юго-восточные Кызылкумы
I	Джугуно-белосаксаульничья осоковый	+	+	+	+
	Белосаксаульничья осоково-попынный	-	-	-	+
	Смешанный саксаульничья осоково-попынный по склонам высоких гряд	+	+	+	-
II	Белосаксаульничья разнотравный	-	-	-	+
	Смешанный саксаульничья осоково-попынный по погребенному аллювию	-	-	-	+
	Черносаксаульничья злаково-разнотравный	+	+	-	-
	Черносаксаульничья белопыльный по невысоким всхолмлениям	+	+	-	-
	Черносаксаульничья белопыльный по погребенному аллювию	-	-	+	+
	Черносаксаульничья солянково-попынный	-	-	+	-
III	Черносаксаульничья разнотравный	+	-	-	-
	Черносаксаульничья кейреуково-солянковый	-	-	+	-
	Черносаксаульничья эфемерово-солянковый	+	-	-	+
	Черносаксаульничья кейреуково-попынный	+	+	-	-
	Черносаксаульничья кейреуковый	+	+	-	-
	Черносаксаульничья биюргуново-солянковый	-	-	+	+
	Черносаксаульничья биюргуновый предпесковый	-	-	+	+
	Черносаксаульничья биюргуновый припойменный	+	+	-	-
	Всего по району	9	7	7	8

II — саксаульничья невысоких всхолмлений, песчаных гряд, бугров и их склонов;

III — саксаульничья равнинные (древне-аллювиальных отложений, старых русел и протоков).

При определении названия типов леса использованы главная порода, наиболее характерный кустарниковый или травянистый покров, а в некоторых случаях, чтобы отличить одноименные типы, и условия произрастания. Распределение саксаульников



Рис. 2. Черносаксаульничья белопыльный. Бонитет — II. Южное Прибалхашье
Фото М. Иванова

по группам и типам леса в отдельных географических районах Казахстана показано в таблице 1.

Различия в лесорастительных условиях накладывают отпечаток на растительность отдельных пустынных районов. Эти различия довольно отчетливо прослеживаются, например, при сравнении саксаульничья, занимающих территорию по северной границе ареала саксаула (Южное Прибалхашье) и произрастающих в южных районах республики (Северные Кызылкумы, Юго-восточные Кызылкумы). Однако названные три группы типов леса с неизменным постоянством обнаруживаются во всех основных районах распространения саксаула, включая пустынные районы Средней Азии.



Рис. 3. Джугуно-белосаксаульничья осоковый. Бонитет — III. Северные Кызылкумы
Фото М. Гудочкина

Соотношение наиболее распространенных и производительных саксаульников по классификациям В. Л. Леонтьева и К. А. Пашковского

По В. Л. Леонтьеву		По К. А. Пашковскому	
Район распространения и место описания типа саксаульника			
Низменные Каракумы и Южные Кызылкумы	Северные Кызылкумы	Юго-восточные (Казахстанские) Кызылкумы	
Белый саксаульник с осокой по бугристым пескам	Джузгуно-белосаксаульник осоковый		
Белый саксаульник с пустынным мхом и осокой; белый саксаульник с пустынным мхом	—	Белосаксаульник	осоково-полюнный
Смешанный саксаульник; смешанный саксаульник с пустынным мхом	Смешанный саксаульник осоково-полюнный по склонам высоких гряд		—
Смешанный саксаульник по погребенным аллювиальным или пролювиальным наносам	—	Смешанный саксаульник осоково-полюнный по погребенному аллювию	
Черный саксаульник по занесенному пролювию и аллювию	Черносаксаульник белополуный по погребенному аллювию		
Черный саксаульник с тамариксом	—	Черносаксаульник эфемерово-солянковый	
Черный саксаульник чистый; черный саксаульник с верблюжьей колючкой	Черносаксаульник кейреуково-солянковый		—

Межреспубликанское совещание по вопросам упорядочения ведения хозяйства и повышения продуктивности лесов и пастбищ в пустынных районах Казахстана и республик Средней Азии, состоявшееся в 1959 г. в Ташкенте, отметило необходимость разработки единой типологии пустынных лесов и условий их произрастания. Из типологий пустынных лесов республик Средней Азии мы считаем наиболее обстоятельной предложенную В. Л. Леонтьевым (1951) типологическую схему для Низменных Каракумов и Южных Кызылкумов, построенную по экологическим рядам. В. Л. Леонтьев, к сожалению, не описал типы саксаульников. Среди выделенных им типов некоторые (черный саксаульник, смешанный саксаульник, карликовый саксаульник) явно неудачно названы, другие, экологически очень близкие (смежные в одном ряду), могли бы

быть объединены (например, белый саксаульник с пустынным мхом и осокой и белый саксаульник с пустынным мхом; белый саксаульник с осокой по бугристым пескам и белый саксаульник по зарстающим барханам; черный саксаульник с тамариксом и тамарикс с черным саксаулом).

При сопоставлении по экологическим рядам установленных В. Л. Леонтьевым типов саксаульников для Низменных Каракумов и Южных Кызылкумов и описанных нами для Северных Кызылкумов и Юго-восточных (Казахстанских) Кызылкумов обнаруживается несомненная связь и экологическая близость некоторых из них (табл. 2). Это позволило нам составить экологическую схему типов саксаульников Казахстана и Средней Азии, показанную на рис. 1. В нее включены семь типов саксаульников для пустынь Средней Азии (по

В. Л. Леонтьеву, 1951), указанные в табл. 2. Сохранено наименование типов саксаульников, принятое нами.

Последующими лесотипологическими исследованиями, особенно в саксаульниках Средней Азии, эта схема должна быть уточнена и, может быть, дополнена. При этом следует учесть, что нами включены в схему наиболее распространенные и производительные саксаульники (по классификации В. Л. Леонтьева). Поэтому составление излишне дробной классификации сак-

саульников Средней Азии вряд ли целесообразно, так как это усложнит использование ее в практических целях. Желательно, чтобы устанавливаемые в последующем типы саксаульников содержали их лесоводственную и таксационную характеристику. Этим требованиям в наибольшей степени отвечает общепринятая методика описания типов леса, разработанная бывш. Институтом леса АН СССР (Сукачев, 1951; Мотовилов, 1955; Колесников, 1956; Сукачев, Зонн, Мотовилов, 1957).

Возобновление леса на вейниковых вырубках

УДК 634.0.231 (470.12)

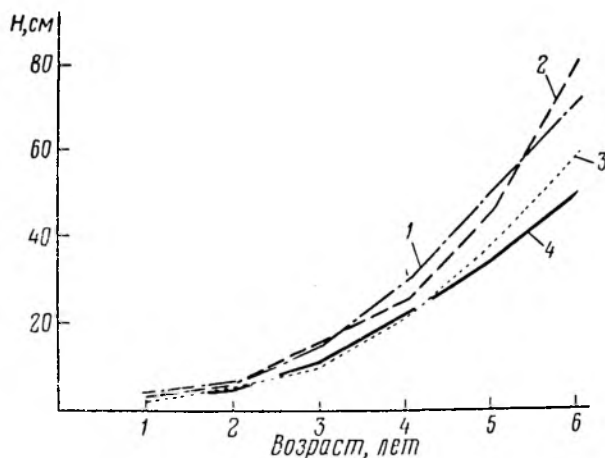
В. Н. Нилов, Л. И. Корконосова (Архангельский институт леса и лесохимии)

Исследования проводились в ряде районов Вологодской области (в пределах южной подзоны тайги) на концентрированных вырубках в сосняках-черничниках свежих.

Рубка сосняков-черничников в южной подзоне тайги обычно приводит к быстрому зарастанию площадей вырубок вейниковым лесным и к формированию в этих условиях вейниковых вырубков (И. С. Мелехов, Л. И. Корконосова, В. Г. Чертовской, 1965). Такие вырубки занимают повышенные слабоволнистые места, пологие склоны, подзолистые хорошо дренированные почвы разной мощности легкого механического состава. В напочвенном покрове преобладает вейник лесной, сильно задерживающий почву.

Роль хвойного молодняка предварительной генерации в облесении вейниковых вырубок из-под сосняков обычно невелика. Высокая степень механизации лесозаготовительных работ, проведение их в бесснежный период и, главное, несоблюдение при рубке элементарных мер предосторожности по сохранению подроста хвойных пород — все это приводит к большому отпаду молодняка уже в год заготовки. Наши наблюдения показали, что в первый год после рубки погибает свыше 20% самосева и подроста ели и до 70% сосны, причем в большей степени страдает крупный хвой-

ный подрост. Отпад ели с течением времени после рубки постепенно увеличивается. Это свидетельствует о том, что она с трудом приспосабливается к новым лесорастительным условиям, складывающимся на вейниковых вырубках. Большой отпад молодняка предварительного возобновления можно в какой-то мере объяснить его плохим качественным состоянием еще под по-



Рост соснового молодняка последующей генерации на вырубках различных типов: 1 — вересковая вырубка, 2 — кипрейно-паловая, 3 — вейниково-паловая, 4 — вейниковая

Повторяемость максимальных и минимальных температур воздуха у поверхности почвы на концентрированных вырубках в июне 1962 г.

Тип вырубки	Число дней									
	с максимальной температурой выше:					с минимальной температурой ниже:				
	20°	30°	35°	40°	45°	0°	-2,5°	-5°	-7,5°	-10°
Вейниковая	28	20	10	4	1	12	8	5	3	—
Кипрейно-паловая	25	—	—	—	—	9	5	3	—	—

логом леса — 60—70% подрост сосны относится к категории «сомнительного» и «ненадежного». В среднем на 1 га сформировавшихся вейниковых вырубок имеется 1—1,5 тыс. штук хвойного молодняка, появившегося под пологом, состава 6С 4Е. Последующее возобновление на вырубках проходит с преобладанием лиственных пород. Уже в первый сезон после рубки на лесосеках появляются корнеотпрысковая осина (1—1,5 тыс., реже до 5—10 тыс. штук на 1 га) и порослевая береза от подроста предварительной генерации (2—3 тыс. на 1 га).

Появлению всходов древесных пород на свежих и однолетних вырубках препятствуют слой слабо разложившейся лесной подстилки и отмерший моховой покров, который на свежих вырубках сосняка-черничника занимает 45—60% площади. Всхожесть семян сосны, высеянных на свежей лесосеке в места с покровом из усохших зеленых мхов, составила всего лишь 1,7%, что почти в 10 раз меньше всхожести на минерализованных участках. Отрицательное влияние сухого мохового покрова на появление всходов древесных пород отмечено ранее в работах И. С. Мелехова и Т. А. Алышевой (1947), А. Л. Кошеева (1955) и др. В последующие годы на вырубках лесорастительная обстановка существенно изменяется: исчезает моховой покров, разлагается лесная подстилка, разрастается вейник. На одной трети площади четырехлетних вырубок подстилка отсутствует, а участки с мощностью подстилки более 5 см составляют лишь 3% площади. Здесь, очевидно, лесная подстилка уже не является сдерживающим фактором в облесении. Однако в это время усиленно разрастается вейник лесной, занимающий на второй-третий год после рубки господствующее положение в напочвенном покрове вырубок. Плотная злаковая дернина затрудняет прорастание семян и укоренение всходов древесных пород. Солома отмер-

шего вейника препятствует проникновению семян к почве, заваливает всходы, повышает пожарную опасность на вырубках. В зарослях вейника существенно ухудшаются физические свойства почв, верхние горизонты их обедняются элементами зольного питания (Н. М. Глухов и А. А. Федякова, 1938). Вейниковые вырубки характеризуются неблагоприятным режимом приземного слоя воздуха. На них в сравнении с кипрейно-паловыми чаще бывают заморозки в период вегетации, чаще наблюдаются критически высокие для всходов и самосева сосны температуры (табл. 1).

Таким образом, в первые три-пять лет после рубки на вейниковых вырубках создаются крайне неблагоприятные условия для возобновления леса. Всходов сосны в этот период появляется мало (до 200—500 штук на 1 га в год), до 80% их погибает уже в год появления. Наиболее часто всходы встречаются на слабо заросших вейником участках. Увеличение степени открытости площади вейником с 0,3 до 0,5 приводит к уменьшению числа вновь появившихся всходов более чем в 3,5 раза и к усилению их отпада вдвое. Поэтому накопление хвойного молодняка идет довольно медленно. На четвертый-пятый год после рубки на 1 га вейниковых вырубок имеется в среднем 1800 штук самосева сосны (табл. 2).

Таблица 2

Возобновление леса на вейниковых вырубках

Давность рубки, лет	Предварительное возобновление		Последующее возобновление	
	штук/га	состав	штук/га	состав
1	4100	5С 5Е	3 900	7Б 30с
3—5	1500	6С 4Е	9 500	2С 5Б 30с
8—10	1000	6С 4Е	19 600	2С 7Б 10с

В дальнейшем лесорастительная обстановка на вырубках несколько улучшается. Старые кусты вейника, вышедшие из-под полога леса, в связи с возрастными изменениями становятся менее плотными, а новое его поколение не образует еще плотной дернины. В тени лиственного молодняка заметно «оживают» зеленые мхи, редкий покров которых, хорошо накапливая влагу, способствует появлению всходов древесных пород. Опытные посевы семян сосны на участках с ненарушенным покровом показали, что грунтовая всхожесть на семилетней вейниковой вырубке равна 45%, что почти в три раза выше, чем на трехлетней. Но приживаемость всходов в обоих случаях одинаково низкая: сезонный отпад составляет соответственно 51 и 47%. В этот период вейниковые рубки успешно заселяются семенной березой. Через семь-восемь лет после рубки на них насчитывается не менее 15—20 тыс. штук самосева березы, приуроченного в основном к рыхлому моховому покрову.

Неблагоприятные лесорастительные условия на вейниковых вырубках не только определяют ход накопления хвойного молодняка после рубки, но и находят отражение в его росте и развитии. Сосна на вейниковых вырубках растет значительно хуже, чем на вересковых или кипрейно-паловых. Прирост в высоту у шестилетних сосенок на вейниковой вырубке составляет всего 8,6 см в год, тогда как на вересковой — 12,2 см, а на кипрейно-паловой — 13,8 см. Самосев сосны, появившийся на вейниковых вырубках вслед за рубкой, растет более энергично, чем сосенки, которые поселились в период максимального развития вейника. Лучше растут сосны на огнищах и минерализованных участках волоков.

Сеянцы из питомника на минерализованных площадках размером 0,5 × 0,5 м растут лучше, чем самосев. Однако анализ роста культур сосны на вейниковых и кипрейно-паловых вырубках (исходный тип леса в обоих случаях сосняк-черничник) показал, что сосна на вейниковых вырубках отличается гораздо худшим ростом. Средняя высота четырехлетних сеянцев на кипрейно-паловой вырубке на 17,4 см больше, чем на вейниковой. У сеянцев на кипрейно-паловой вырубке более развитый ассимиляционный аппарат: в среднем на одном сеянце зеленая масса абсолютно сухой хвои здесь почти в пять раз больше, чем на вейниковой вырубке, длина охвоенной

части больше в 3,2 раза. Причиной замедленного роста сосны на вейниковых вырубках является конкурирующее влияние сильно развитых корневых систем вейника, а также вредное действие его корневых выделений (В. С. Шумаков, 1962). В лесоводственной литературе встречаются высказывания об иссушающем действии вейника на верхние горизонты почвы (С. Н. Сапников, 1960). По нашим наблюдениям, режим влажности корнеобитаемых горизонтов почвы на вейниковых вырубках менее благоприятен для роста сосны, чем на кипрейно-паловых. Большую часть вегетационного периода влажность верхних горизонтов почвы в зарослях вейника была ниже 60% от полной влагоемкости. Интересно отметить, что на юго-западе области мы встретили участки вейниковых вырубков, на которых до 60% сосенок было повреждено грибом *Cenangium abietis* Rehm. Известно, что этому заболеванию сосны способствует ослабление ее роста из-за недостатка влаги в почве (С. И. Ванин, 1955).

Таким образом, вейниковые рубки, образуемые на месте сосняков-черничников, отличаются неблагоприятными лесорастительными условиями. Из обследованных в южной подзоне тайги 1600 га вейниковых вырубков последнего десятилетия хвойные породы удовлетворительно возобновились лишь на 40%. В облесении вейниковых вырубков можно выделить три периода.

1. Вырубки свежие и одно-двухлетние. Вейниковый покров развит слабо. Возобновляется вегетативный лиственный молодняк. Поселение самосева из древесных пород затруднено отмершим моховым покровом и слаборазложившейся лесной подстилкой. К этому периоду необходимо приурочивать создание лесных культур, используя для обработки почвы плуги, образующие широкую минерализованную полосу.

2. Вырубки трех-шестилетние. Период максимального разрастания вейника. Молодняк древесных пород накапливается очень медленно. Хозяйственные мероприятия — уход за лесными культурами (культивация почвы, применение гербицидов).

3. Вырубки семи лет и старше. Деграляция вейника, появление мхов. Обильное поселение на вырубках самосева березы. Хозяйственные мероприятия — дополнение лесных культур посадкой крупномерных саженцев.

Длительный опыт постепенных рубок

УДК 634.0.221:02

В Шиповом лесу большой интерес представляют опытно-производственные двухприемные долгосрочные рубки, выполненные проф. В. И. Ивановым в кв. 21 Красного лесничества Воронцовского леспромхоза. Тип леса здесь — дубрава снытево-осоковая, почва — темно-серый лесной суглинок. Рельеф слабо пологий. Состав первого яруса насаждения — 9Д1Яс, возраст — 100 лет, бонитет — II, полнота — 0,8. Во втором ярусе — клен остролистный, липа, ильмовые, полнота его — 0,4. В 1915 г. на всех участках был проведен первый прием постепенной рубки. Второй прием на первом участке был в 1925 г., на втором — в 1930 г., на третьем — в 1935 г. Чтобы установить, как влияют долгосрочные двухприемные рубки на формирование дубовых насаждений, в 1966 г. на этих участках было заложено по одной пробной площади размером 0,30 га, на которых срублено по шесть модельных деревьев. На всех участках сформировались дубовые молодняки с примесью 10—25% ясеня (табл. 1). Второй ярус представлен в основном кленом остролистным и ильмовыми, полнота его 0,2—0,3. 20-летний период между приемами рубок способствовал формированию более чистых по составу дубовых насаждений, так как охватывает большее число семенных лет. Полнота насаждения на третьей пробной площади несколько меньше, чем на первой и второй. Это можно объяснить тем, что на третьей пробной площади вследствие длительного периода между приемами рубки больше тонкомера.

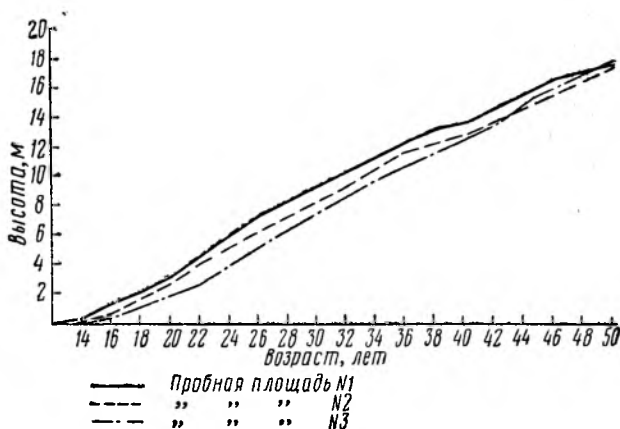


График хода роста модельных деревьев в высоту

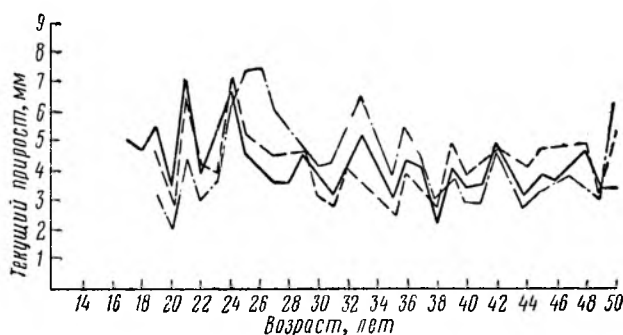


График текущих приростов модельных деревьев по диаметру на высоте 1,3 м

Таблица 1

Таксационные показатели насаждений на пробных площадях в 1966 г.

Пробная площадь	Период между приемами рубок, лет	Состав первого яруса	Полнота	Средний диаметр, см	Средняя высота, м	Запас на 1 га, м ³	Площадь сечения в 1 га, м ²
1	10	8,5Д1,5Яс	0,78	16,2	17,6	163	18,1
2	15	7,5Д2,5Яс	0,76	15,3	17,4	150	17,8
3	20	9Д1Яс	0,63	15,1	17,5	121	14,5

Таблица 2

Показатели качественного состояния молодняков на пробных площадях

Пробная площадь	Период между приемами рубок, лет	Число деревьев порослевого происхождения, %	Число деревьев I, II, III классов роста, %	Число деревьев с высотой прикрепления первого мертвого сучка на высоте 7 м и выше, %
1	10	1	75	29,5
2	15	7,5	68,3	13,6
3	20	8,2	75	13,2

Наибольший запас наблюдается на первой пробной площади, наименьший — на третьей: это обусловлено тем, что второй прием на третьей пробной площади был проведен на десять лет позже, чем на первой. С возрастом таксационные показатели на участках с различными периодами между приемами рубки выравниваются — это можно видеть по графикам хода роста модельных деревьев в высоту и текущих приростов модельных деревьев по диаметру на высоте 1,3 м. Рост в высоту и текущий прирост по диаметру на третьей пробной площади с возрастом увеличивается быстрее, чем на первой, это и способствует выравниванию таксационных показателей.

Из данных таблицы 2 видно, что наибольшее число порослевых дубков на третьей пробной площади. Увеличение периода между приемами рубки не оказывает существенного влияния на число деревьев I, II и III классов роста, но способствует лучшему очищению стволиков дуба от сучьев.

Итак, период между приемами долгосрочных двухприемных постепенных рубок на состав формирующихся насаждений влияния почти не оказал, но чем он больше, тем меньше полнота насаждений. С возрастом таксационные показатели насаждений выравниваются.

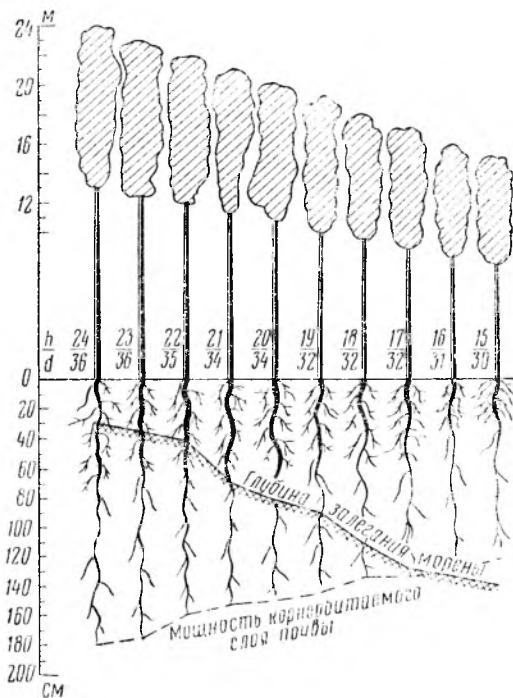
А. К. Тюрки (Воронежский лесотехнический институт)

Влияние глубины залегания морены на рост дубовых насаждений

УДК 634.031.632.26 : 634.0.114

В 1967 г. на территории лесхоза «Русский лес» Московской области было изучено влияние почвенно-грунтовых условий на продуктивность дубовых насаждений. Для этой цели в семенных дубовых 80-летних насаждениях заложены 43 пробные площади на дерново-подзолистых супесчаных, легкосуглинистых и среднесуглинистых почвах, подстилаемых мореной с глубиной залегания от 30 до 180 см. Продуктивность дубовых насаждений колеблется от I до IV бонитета, условия произрастания ограничены двумя типами В₂₋₃ и С₂₋₃. Насаждения дуба I—III бонитета — смешанные, со значительными примесями липы, березы, осины, IV бонитет представлен в основном чистыми дубовыми насаждениями.

В результате исследований было установлено, что лесорастительные свойства почв под дубом обычно определяются глубиной залегания морены. Увеличение глубины залегания среднесуглинистой морены вызывает перераспределение корней в почвенном профиле, снижает мощность корнеобитаемого слоя, что обуславливается ухудшением водно-физических свойств деятельного слоя почвы. Изменение глубины залегания среднесуглинистой морены с 30 до



Высота деревьев дуба на дерново-подзолистых почвах с различной глубиной залегания среднесуглинистой морены

Таксационные показатели дубовых насаждений на почвах с различной глубиной залегания среднесуглинистой морены

Бонитеты	Высота $M \pm m, м$	Диаметр $M \pm m, см$	Мощность горизонта A_1 $M \pm m, см$	Мощность корнеобитаемого слоя $M \pm m, см$	Глубина залегания среднесуглинистой морены $M \pm m, см$
I	23,8±0,15	36±0,00	10,0±0,00	175±3,5	30,0±0,7
II	21,7±0,23	34,4±1,75	9,2±0,45	158±3,9	55,0±5,9
III	18,5±0,15	32,3±1,02	7,0±0,75	137±3,4	97,3±5,0
IV	15,7±0,16	31,0±1,24	5,4±0,60	130±6,4	131,0±6,0

140 см уменьшило мощность корнеобитаемого слоя со 180 до 125 см (см. рис.). Коэффициент корреляции между этими показателями составляет — 0,721.

Увеличение глубины залегания среднесуглинистой морены отрицательно сказывается и на мощности гумусового горизонта ($r = -0,809$), а также на высоте дубовых насаждений ($r = -0,904$). С высотой дубовых насаждений коррелируют мощности корнеобитаемого слоя почвы ($r = 0,533$) и гумусового горизонта ($r = 0,677$). Как видим, основным фактором, влияющим на высоту дубовых насаждений, следует считать глубину залегания морены (наиболее высокий коэффициент корреляции).

Влияние факторов, определяющих лесо-

растительные условия, следует рассматривать только совместно, в их совокупности, не отрывая один от другого. Вычисленный сводный коэффициент корреляции ($R_3 = 0,920$) указывает на тесную зависимость высоты дубовых насаждений от глубины залегания среднесуглинистой морены и мощности корнеобитаемого слоя. В связи с предстоящими большими лесокультурными работами по созданию национального парка «Русский лес» надо учитывать факторы, определяющие лесорастительные свойства почв, рационально размещая древесные породы.

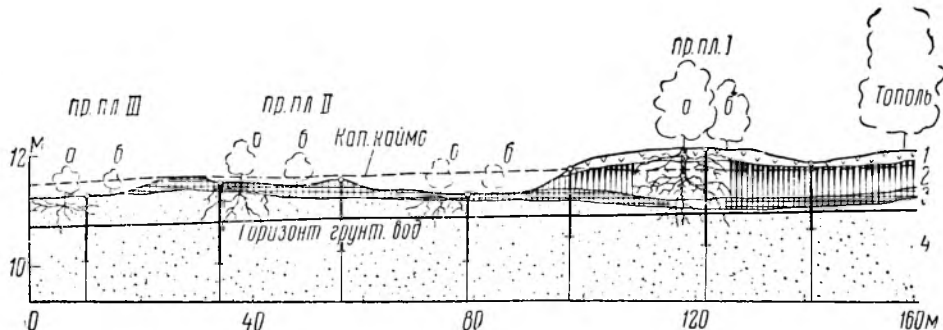
А. Н. Епифансв (Московский лесотехнический институт)

Смородину — на песчаные земли

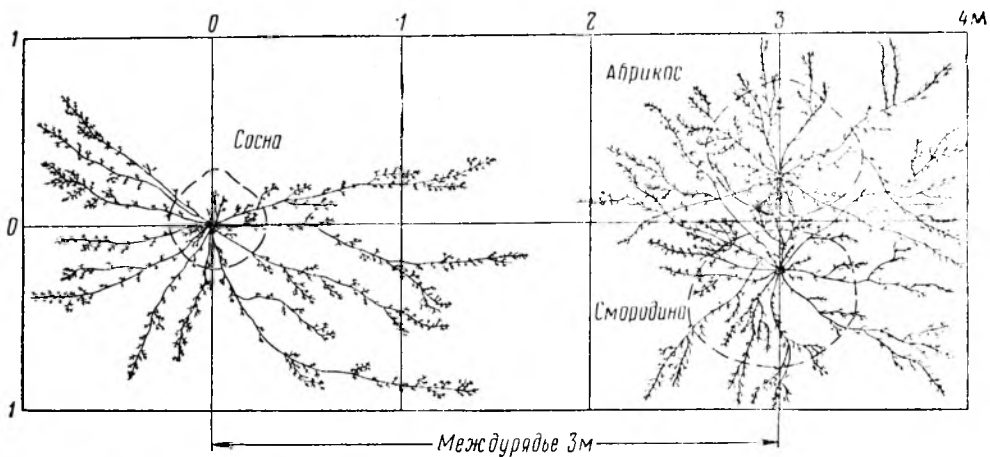
УДК 674.031.717.3

Смородина — широко распространенный ягодный кустарник из семейства камнеломковых. Ею заняты значительные площади в центральных областях РСФСР, в Западной и Восточной Сибири, в Алтайском крае, на Дальнем Востоке, на Украине в Белоруссии, в Прибалтике и др. В Российской Феде-

рации смородину золотистую вводят в лесные насаждения от Ленинграда и Вологды на северо-западе до районов Волгоградской области и Ставрополя на юго-востоке. Смородина — скороплодная и высокоурожайная культура. Начинает плодоносить с двух-трех лет, ежегодно и обильно. Содно-



Зависимость роста кроны и корневой системы смородины золотистой (а) и черной (б) от эродированности почвы и наличия плодородных гумусовых горизонтов погребенной почвы: 1 — золотый нанос песка; 2 — гумусовые горизонты $A + B_1$; 3 — горизонт лугового мергеля (B_2); 4 — песок материнской породы (гор. С)



Проекция горизонтальных корней смородины золотистой, абрикоса и сосны в трехлетней лесной полосе на степных супесчаных почвах возле х. Сокоровка (Голубинский песчаный массив, Волгоградская обл.)

го куста можно собрать до 5—6 кг ягод, в которых, как известно, содержится большое количество витамина С.

Смородина успешно растет почти на любой почве, если она не засолена, не кислая, не заболочена и уровень грунтовых вод не выше 1,2 м. Наши наблюдения показывают, что смородина хорошо плодоносит как на темноцветных влажнолуговых супесчаных почвах, так и на степных черноземовидных с близким и глубоким залеганием грунтовых вод. Даже в защитных насаждениях на исключительно бедных сильно эродированных супесчаных почвах и песках смородина золотистая произрастает вполне удовлетворительно.

Объектом нашего изучения были две трехлетние плантации смородины в балке Березовый Лог (Калачевский лесхоз, Волгоградская область), где были заложены три пробные площади. Первая проба находится на самом возвышенном месте, на погребенной влажнолуговой супесчаной почве, не подвергшейся ветровой эрозии. Уровень грунтовых вод здесь — 118 см. На этом участке кусты смородины золотистой имели высоту 1,6 м, отдельные достигали 2,5 м. Кусты черной смородины были развиты хуже, высота их в среднем составляла 1,2 м. На второй пробной площади луговая почва эродирована (горизонты А и В₁ слуты, обнажен горизонт лугового мергеля), грунтовая вода обнаруживается с глубины 70 см. Смородина золотистая имеет высоту 0,8 м, черная 0,6 м. На третьей пробе, заложеной на еще более низком месте, где почва сильно эродирована (слута до горизонта С) и грунтовые воды обнаруживаются с глубины 60 см, смородина золотистая и черная были высотой соответственно 0,7 и 0,5 м. На всех пробных площадях смородина хорошо плодоносила, причем на кустах смородины золотистой ягод было больше чем на черной. По мере ухудшения почвенных условий уменьшалось количество ягод и их размеры. Причиной сильного различия в росте и развитии смородины на пробах следует считать своеобразие почвенно-грунтовых условий, в соответствии с которыми формируются корневые системы. Так, на первой пробной площади, где влажнолуговая почва не эродирована и в настоящее время прикрыта 20-сантиметровым слоем золотого наноса более или менее гумусированного песка, играющего роль мульчи, смородина зо-

лотистая развивает довольно мощную наземную часть и двухъярусную корневую систему. Верхний ярус корней располагается в гумусированном золотом наносе, нижний — в погребенной почве. Такое расположение корневой системы позволяет растению использовать питательные вещества верхних более плодородных и лучше аэрируемых горизонтов почвы и влагу нижних ее слоев. В низине (вторая и третья пробы), где луговая почва сильно эродирована и не прикрыта золотым наносом, капиллярная кайма от высоких (60—70 см) грунтовых вод достигает поверхности, где происходит выделение солей, кусты смородины непродуктивны. Это объясняется слабо развитой поверхностной корневой системой, которая постоянно находится в зоне избыточного увлажнения. Горизонт лугового мергеля, где периодически может образовываться сода, вероятно, токсически действует на корневую систему. Объем почвы, освоенный корнями хорошо развитого куста смородины, равен 5,5 м³, плохо развитого — 2,5—3 м³.

Интересно сравнить корневые системы кустов смородины, произрастающих в разных почвенно-климатических зонах. В средней полосе РСФСР основная масса (более 80%) корней смородины сосредоточена до глубины 40—50 см (Колесников, Резниченко и др., 1966). На погребенных супесчаных почвах низких террас р. Дона, как показали наши исследования, корни располагаются в основном до глубины 100 см (при уровне грунтовых вод — 120 см) и даже 120 см (при уровне грунтовых вод — 150 см). Отдельные корни проникают в глубину до 140—150 см. Таким образом, на влажнолуговых супесчаных полнопрофильных почвах с глубиной залегания грунтовых вод не менее 120 см смородина развивает хорошую корневую систему, имеет высокую приживаемость (94—99%) и вполне удовлетворительно плодоносит.

Мы наблюдали рост и плодоношение смородины на исключительно бедных переувлажненных песках (Калачевский лесхоз, Волгоградская область), где относительная влажность воздуха в летние месяцы снижается до 10—15%, а температура приземного слоя воздуха достигает 45°. На такой примитивной почве, вновь формирующейся на песке, где уровень грунтовых вод 113 см, смородина имела высоту не более 1 м, основная масса ее корней нахо-

дидась в 20–60-сантиметровом слое, в радиусе 1–1,3 м. Плодоносила смородина здесь удовлетворительно. Для сравнения отметим, что под Барнаулом, где температура на поверхности песчаной почвы доходила до 50°, смородина дала неплохой урожай (Колесников, Резниченко и др., 1959). Таким образом, смородина хорошо приспосабливается к различным почвенным и климатическим зонам и является прекрасным кустарником для освоения влажнолуговых супесчаных и песчаных почв.

Широко используется смородина и в полевых полосах. Так, посадки смородины золотистой 1960 г. в степи на черноземовидных супесчаных почвах с глубоким уровнем грунтовых вод (более 20 м) возле хутора Сокоровка (Голубинский

песчаный массив, Волгоградская область) очень хорошо прижились (95%). Высота кустов в июле 1965 г. была 1,8–2,2 м, средний прирост в год составляет 50–55 см. Корни толщиной 0,5–1 см густой сетью пронизывают почву в радиусе 1–1,3 м (июль 1963 г.), они развиты не хуже, чем у произрастающих здесь абрикоса и сосны. Кусты смородины обильно плодоносят. Эти шестирядные лесные полосы (в середине четыре ряда сосны, по краям смородина золотистая и абрикос) свидетельствуют о большой ценности смородины не только на темноцветных почвах, но и на степных супесчаных эродированных.

И. М. Ващенко, кандидат биологических наук

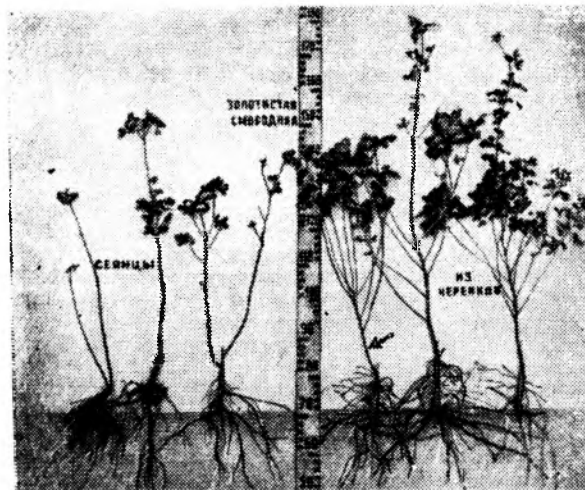
Смородина золотистая в степях Черноземья

УДК 674.031.717.3 (470.323)

Смородина золотистая — весьма перспективная порода в засушливых открытых степях ЦЧО, в Поволжье, Башкирии и особенно на юге и юго-востоке страны, где черная смородина сильно страдает от жары и недостатка влаги.

В лесхозах смородину золотистую обычно размножают семенами, так как приживаемость черенков ее считают очень невысокой — нередко из 20–25 штук приживается только один. Но при посеве семян получается посадочный материал, очень разнородный по большинству основных признаков. Из черенков же специально отобранных лучших клонов, как показали наши опыты, можно вырастить обильноплодоносящие, жаро- и засухоустойчивые кусты смородины.

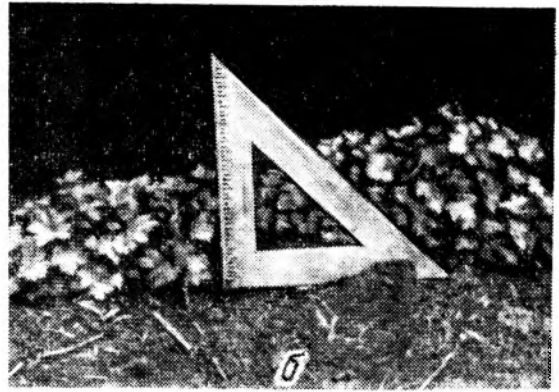
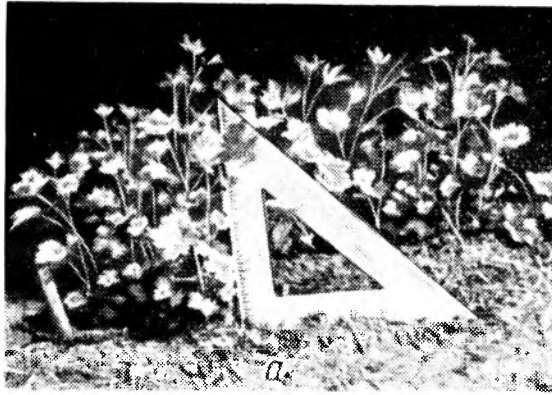
На нашей опытной станции мы поставили ряд специальных опытов по выращиванию смородины золотистой в питомниках из черенков и в насаждениях (смородина золотистая вводилась как примесь к черной). При посадке 8 мая 1965 г. 3 млн.



Однолетние сеянцы (слева от рейки) и однолетние саженцы смородины золотистой, выращенные из черенков (справа от рейки). Саженец, помеченный стрелкой, в начале лета был прищипнут, поэтому сильно разветвился



Плодоношение 6-летней смородины золотистой, растущей в олушечной защитной полосе между березами. С одного такого куста можно собрать до 6,5 кг ягод



Однолетние сеянцы смородины золотистой а — после трех опрыскиваний раствором гиббереллина, б — контрольные

Все фото В. Емельянова

Рост золотистой смородины и черной смородины Голиаф

Срок посадки	Показатели и единицы измерения	Смородина золотистая			Смородина черная Голиаф		
		1966 г.	1967 г.	сумма или среднее (*) за два года	1966 г.	1967 г.	сумма или среднее (*) за два года
Весна	Среднее число побегов на кусте, штук	6,7	35,1	41,8	3,5	9,1	12,6
Зима		10,3	68,4	78,7	4,8	15,0	19,8
Весна	Средняя сумма длин побегов, см/куст	286,5	1227,3	1513,8	81,4	261,7	343,1
Зима		540,0	1955,4	2495,4	180,3	480,3	660,6
Весна	Наибольшее число побегов, штук/куст	15	95	110	7	26	33
Зима		18	129	147	9	31	40
Весна	Наибольшая сумма длин побегов, см/куст	857	4084	4941	241	937	1178
Зима		922	3272	4194	349	866	1215
Весна	Средняя длина побега, см	42,2	34,8	38,5*	23,4	28,2	25,8*
Зима		52,3	28,6	40,4*	37,8	32,0	34,9*

черенков на 1 га питомника приживаемость смородины золотистой составила 21,6%, что обеспечило выход 648 тыс. хорошо развитых однолетних саженцев. Эти саженцы в среднем имели по две ветви, высота их была 43,6 см. Высота однолеток черной смородины в таких же условиях равнялась 28—30 см, на одном кустике было в среднем 1,3—1,5 ветви. Часть прищипнутых в начале лета экземпляров смородины золотистой достигла к концу вегетационного периода 105-сантиметровой высоты и имела по 6—11 ветвей на кусте.

Следует отметить, что в питомниках в различных областях страны приживаемость черенков и черной смородины бывает нередко лишь 20—25% и только в лучшие по влажности годы она поднимается до 66%. Таким образом, приживаемость черенков смородины золотистой 21,6% — хороший результат, если учесть, что выращенные из них кусты сохраняют все лучшие качества маточных.

При посадке на 1 га 5 млн. черенков приживаемость равнялась 13%, выход однолетних саженцев был 652 тыс. штук. Высота их составляла в среднем 34,1 см, на одном кусте было 1,53 ветви. При посадке в 1967 г. 3 млн. черенков на 1 га, несмотря на небывалую в Курской области жару и засуху, приживаемость смородины золотистой достигла 23,2%, выход саженцев поднялся до 696,4 тыс.

штук с 1 га. Приживаемость черенков черной смородины в 1967 г. составляла 49—69%.

В таблице приведены данные о росте смородины золотистой и черной Голиаф при создании насаждений. Посадки выполнены зимой (13 декабря 1965 г.) и весной (в апреле 1966 г.). Высаживались однолетки, выращенные из черенков, на 1 га 4 тыс. штук. Как видим, рост смородины золотистой отличный. Прирост ее в 3,8—4,4 раза больше, чем смородины черной, количество ветвей в 3,3—4 раза больше. Уже на второй год после посадки (в 1967 г.) со смородины золотистой можно было собрать до 40 ц/га крупных ягод. На черной смородине ягод практически не было. В наших степных условиях черная смородина и на третий год дает лишь до 11—15 ц ягод с 1 га.

Особенно успешной оказалась зимняя посадка смородины, которую в Курской области пока не практикуют. Зима 1965—1966 гг. была очень мягкой — это способствовало хорошей перезимовке смородины, более продуктивному, чем при весенней посадке, использованию ею осенне-зимне-весенней влаги. При зимней посадке саженцы имели в 1,6—1,9 раза больший прирост, по сравнению с весенней.

В. К. Грамолин, А. К. Синева (Курская государственная сельскохозяйственная опытная станция)

Выбор мест первичного лесоустройства

УДК 634.0.6

П. Ф. Савенков

Первичное лесоустройство проводится в настоящее время преимущественно в районах Сибири и Дальнего Востока. Основная его цель — подробное изучение сырьевых баз лесозаготовительных предприятий, в силу чего на устраиваемых территориях должны быть более или менее значительные площади эксплуатационных насаждений с достаточными запасами заготавливаемой древесины. Это условие не всегда достигается, так как планирование территориального размещения объектов лесоустройства в восточных районах страны осуществляется на основе уже устаревших материалов аэротаксационного обследования 1948—1956 гг., которое было выполнено при среднем расстоянии между воздушными маршрутами 5 км с использованием топокарт масштаба 1:100 000 или мелкомасштабных аэроснимков (1:40 000—1:70 000). Средняя площадь покрытого лесом выдела достигала 600—1000 га.

За ряд лет работы в Якутии четвертая Ленинградская лесоустроительная экспедиция пришла к выводу, что использование таких материалов приводит к ошибкам в выборе объектов лесоустройства. Это в свою очередь влечет за собой нерациональные затраты средств и сил на выполнение лесоинвентаризации излишней точности на малощенных площадях. Так, в результате лесоустройства по III разряду трех объектов в Мирненском лесхозе, трех объектов в Алданском лесхозе, Белькачинского участка Усть-Майского лесхоза и т. д. (всего на площади около 1 млн. га) спелые насаждения составили лишь 15—25% от общей устроенной площади вместо ожидаемых 70—80%, по данным аэротаксационного обследования 1952—1953 гг. Вслед-

ствие этого лесоустройство не выполнило своей основной задачи, поскольку запасы эксплуатационных древостоев на территории перечисленных объектов оказались недостаточными для организации лесопунктов.

Все это заставило работников экспедиции разработать такой порядок учета, который позволил бы изучать лесные массивы с различной степенью точности в зависимости от хозяйственной ценности отдельных частей этих массивов и который исключал бы проведение слишком трудоемких наземных таксационных работ на площадях с малоценными насаждениями. Сущность выполненной нами перестройки принятого лесоустройства в общих чертах заключается в следующем.

Основная цель подготовительных работ к лесоустройству — предварительное изучение с помощью аэрометодов лесных массивов на территории, превышающей в 8—10 раз площадь, запланированную для обследования. Такое изучение может быть выполнено с достаточной точностью аэротаксацией с самолета (вертолета) или дешифрированием аэроснимков (масштаба 1:10 000—1:20 000) злета не более пятилетней давности. Выбор метода предварительного изучения зависит от масштаба и давности материалов аэросъемки, уже имеющихся к моменту включения в план работ по лесоустройству. Если есть старые аэроснимки (свыше 5 лет) или недавних злетов, но мелких масштабов (1:25 000 и мельче), то следует выполнить аэротаксацию с прокладкой маршрутов через 1—2 км. При этом все крупные изменения (пожары, вырубки, ветровалы, повреждения вредителями и пр.), происшедшие в лесном фонде после аэросъемки, учитываются визуаль-

с воздуха и наносятся на фотосхемы. Производить в этом случае новую съемку с целью последующего дешифрирования экономически невыгодно, так как аэротаксация примерно в два раза дешевле аэросъемки.

При наличии аэроснимков масштаба 1:10 000—1:20 000 (желательно спектральнозональных) не свыше пятилетней давности целесообразно осуществить измерительное дешифрирование их. Материалы, полученные в результате аэротаксации или дешифрирования, дадут достаточно точное представление о территориальном размещении и качественном состоянии лесного фонда. Это в свою очередь позволит наметить объект лесоустройства с преобладанием эксплуатационных насаждений. В случае предварительного изучения методом аэротаксации (т. е. при отсутствии качественных аэроснимков) в следующий полевой сезон производится аэросъемка выбранного объекта в масштабе 1:15 000—1:20 000. Заснятая площадь при этом составит лишь часть выполненной аэротаксации (например, 15—20%).

На третий год после аэротаксации или на второй год после дешифрирования (при наличии аэроснимков нужного качества на год включения в план лесоустройства) в районе работ осуществляется устройство намеченного объекта с требуемой точностью, но не ниже III разряда. Согласно такому порядку на части Сунтарского лесхоза был выполнен комплекс лесоучетных работ в основном за три полевых сезона. В 1964 г. в связи с предполагаемым открытием нового мехлесопункта на территории этого лесхоза выполнялось лесоустройство по III разряду на площади 218 тыс. га (как выяснилось впоследствии, эксплуатационные древостои занимают лишь 34% этой площади). К моменту развертывания работ на этот район имелись только аэроснимки масштаба 1:25 000 залета 1951 г.

С учетом опыта прошлых лет, когда аналогичные обстоятельства сопровождалась крайне нежелательными последствиями (выполнение лесоустройства излишней точности в массивах, не подлежащих эксплуатации), одновременно с устройством было решено провести аэротаксацию в том же лесхозе на 2 млн. 600 тыс. га в основном с целью выбора мест последующего лесоустройства. Полеты выполнялись на самолете ЯК-12 с прокладкой маршрутов через 1 км при высоте над местностью 200—250 м и скорости 90—110 км/час. В полете исполь-

зовались простые мозаичные фотосхемы, изготовленные из предварительно оконтуренных аэроснимков залета 1951 г. При аэротаксации было выявлено около 100 тыс. га гарей, возникших уже после аэросъемки в результате пожаров различных лет. Все они с воздуха были тщательно зарисованы и с возможной подробностью описаны. Полученные материалы позволили наметить два объекта общей площадью 250 тыс. га для последующего устройства с максимальным наличием на их территории эксплуатационных древостоев.

В 1965 г. один из выбранных объектов (100 тыс. га) был покрыт аэросъемкой в масштабе 1:20 000. В 1966 г. выполнено устройство этого объекта по III разряду с использованием аэроснимков залета 1965 г. При этом визирная сеть была спроектирована с учетом данных аэротаксации 1964 г. для каждого конкретного квартала. Особенностью камеральной обработки материалов лесоустройства явилось использование аэротаксационного описания. Это дало возможность значительно повысить точность таксационной оценки межвизирного пространства благодаря полному исключению дешифровочных выделов и более правильному определению породного состава насаждений.

Одновременно с лесоустройством 1966 г. производилась аэросъемка второго объекта (150 тыс. га), намеченного к устройству по данным аэротаксации 1964 г. Съемка выполнена на цветную спектральнозональную пленку двумя АФА в масштабах 1:15 000 (для контурного дешифрирования) и 1:30 000 (для составления картографических материалов). Аэроснимки этого залета использованы в 1967 г. при устройстве, которое завершило собой весь цикл лесоучетных работ на площади 2 млн. 600 тыс. га.

Таким образом, аэросъемка и лесоустройство выполнены лишь на 9% протаксированной с воздуха территории в местах, представляющих в данное время наибольший хозяйственный интерес. Общая стоимость изучения 2600 тыс. га, исходя из договорных расценок, определилась: аэротаксация на всей площади—65 тыс. руб., аэросъемка 250 тыс. га—12,8 тыс. руб., лесоустройство по III разряду на площади 250 тыс. га—137,5 тыс. руб., а всего—215,3 тыс. руб. Без предварительной аэротаксации, выполненной с использованием старых аэроснимков, стоимость изучения всей площади составила бы: аэросъемка—132,1 тыс. руб., камеральное измерительное дешифрирова-

ние — около 10 тыс. руб., лесоустройство на 250 тыс. га — 137,5 тыс. руб., а всего на 279,6 тыс. руб.

Следовательно, предварительная аэротаксация по старым снимкам позволила сэкономить 64,3 тыс. руб. (эти средства целесообразно направить на подробное изучение выявленных ценных массивов). В то же время она дала на всю площадь в короткий срок достаточно достоверный материал, который помимо территориального планирования лесоустройства может быть использован для составления организационно-хозяйственного плана лесхоза и для других целей лесного хозяйства и заготовок леса.

Необходимо особо отметить, что описан-

ный порядок работ, сочетающий элементы аэрометодов, дешифрирования и наземной инвентаризации, позволяет подходить дифференцированно к точности изучения отдельных частей лесхоза в зависимости от их хозяйственного назначения и перспектив освоения: детальная характеристика лесного фонда в объектах, вовлеченных или вовлекаемых в ближайшие 10 лет в сферу хозяйственного воздействия и менее точные работы на территориях с более далекой перспективой освоения. Благодаря этому снижается потребность в специалистах и сокращаются сроки выполнения лесоучетных работ на всей территории лесхоза, достигающей в районах Восточной Сибири 5—10 млн. га и более.

К определению суммы площадей сечений древостоя

УДК 634.0.51

И. Репшис (Литовская сельскохозяйственная академия)

В 1947 г. австрийский ученый В. Биттерлих предложил теорию углового измерения, на основе которой были сконструированы новые приборы (полнотомер и зеркальный реласкоп), нашедшие широкое применение в лесоустройстве. В нашей стране полнотомер Биттерлиха используется в производстве с 1959 г., а зеркальный реласкоп — с 1964 г., причем о нем нет мнений производственного характера.

В 1964 г. по заказу В/О «Леспроект» была проведена опытно-производственная работа с зеркальным реласкопом (образца 1958 г.) в лесах Литовской ССР (И. Кенставичус, И. Григалюнас, И. Репшис). Исследовались простые и сложные по форме, чистые и смешанные по составу разновозрастные сосняки и разновозрастные ельники с полнотой от 0,3 до 1,0. Было заложено 372 выборочные пробы по полосе единицы, 401 проба по полосе двоек и 334 пробы по полосе четверок. Учетные площадки по выделам распределялись статистическим способом. Число наблюдений определялось по уравнениям:

$$y_1 = 6\sqrt{F}; y_2 = 8\sqrt{F}; y_4 = 12\sqrt{F},$$

где y_1, y_2, y_4 — число наблюдений по поло-

сам множителей единиц, двоек и четверок; F — площадь выдела в гектарах.

Точность всех измерений устанавливалась сравнением данных, полученных зеркальным реласкопом, с данными сплошного пересчета по следующей формуле:

$$P\% = \frac{D_{\text{выб.}} - D_{\text{спл.}}}{D_{\text{спл.}}} \cdot 100,$$

где $P\%$ — общие фактические ошибки; $D_{\text{выб.}}$ — данные, полученные реласкопом; $D_{\text{спл.}}$ — данные сплошного пересчета.

Сумма площадей сечений на 1 га как основной компонент запаса древостоев группировалась по породному составу, полноте, среднему диаметру и по площадям насаждений. Полученные средние данные выравнены графическим способом. Примененный нами метод позволил выяснить не только общие случайные ошибки по группе насаждений, но и их зависимость от площади и других показателей отдельных древостоев.

При пользовании всеми полосами множителей получены общие ошибки при полосе двоек в три раза и полосе четверок почти в пять раз больше, чем при полосе единиц. Множительные полосы двоек и четверок следовало бы применять только

в насаждениях со средним диаметром 28 см и выше, с относительной полнотой 0,8—1,0. В Финляндии при глазмерной таксации спелых насаждений применяют полнотомер Биттерлиха с переводным коэффициентом 2, приспевающих и средневозрастных с коэффициентом 1, а при таксации молодняков — с коэффициентом 1/16, т. е. полосы множителей двоек, единиц и четвертей.

Точность определения таксационных показателей отдельными методами хорошо выясняется при помощи случайных ($\pm\sigma$) ошибок. Случайные ошибки определения сумм площадей сечений в насаждениях как естественного, так искусственного происхождения получены почти в 1,5—2 раза больше при пользовании полосой двоек, чем при полосе единиц и почти в 2—3 раза больше при полосе четверок. Эта разница случайной ошибки (в зависимости от примененной полосы множителей) в абсолютной величине уменьшается с увеличением площади. Например, при полноте насаждений 0,6—0,8 для площади 0,6 га, где заложены две учетные площадки, случайная ошибка (при полосе единиц) составила $\pm 12,8\%$, для площади 2,4 га — $\pm 6,4\%$ и для площади 4,5 га — только $\pm 3,9\%$. Вычисленные случайные ошибки (независимо от полос множителей) гораздо меньше в высокополнотных насаждениях, чем в низкополнотных.

Систематические ошибки (S) определения сумм площадей сечений реласкопом, как известно, почти не изменяются в зависимости от площади объекта, а в основном зависят от полноты и среднего диаметра насаждения. Наибольшие положительные систематические ошибки получены в древостоях с меньшим диаметром и с меньшей полнотой. В таких условиях очень большие (до 40%) положительные систематические ошибки возникают при пользовании полосой четверок и двоек. Уменьшенная сумма площадей сечений на 1—5% получена в насаждениях с высокой полнотой (0,8—1,0). Поэтому в древостоях со средним диаметром 8—28 см нами предлагается применять только полосу множителей единиц; при среднем диаметре 8—16 см и низкой средней полноте (до 0,8) в учет не следует включать сомнительные деревья, т. е. стоящие на границе учетной площадки. В насаждениях со средним диаметром 17—28 см деревья учитывают по общепринятому принципу: дерево, стоящее на границе учетной площадки, считают за половину.

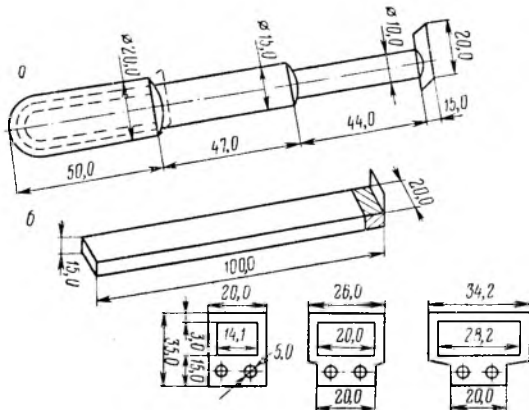
В насаждениях со средним диаметром 28 см и больше (при работе с полосой множителей единиц) все «сомнительные» деревья следует считать за полное дерево (за единицу).

Вычисленные коэффициенты вариации показали тенденцию той же закономерности, что и случайные ошибки: наименьшие получены в насаждениях с высокой полнотой и наибольшие — с низкой. С увеличением среднего диаметра древостоя (при всех других равных условиях) коэффициент вариации уменьшается. В насаждениях искусственного происхождения коэффициент вариации более низкий, чем в естественных. Особенно высокие коэффициенты получены в насаждениях с диаметром до 10 см и полнотой 0,2—0,4. Это говорит о невозможности применения в них зеркального реласкопа. Точность определения сумм площадей сечений зеркальным реласкопом, как и полнотомерами, в основном зависит от количества заложенных учетных площадок. Необходимое количество их (n) для определения сумм площадей сечений с заданной точностью (P) в зависимости от площади насаждения нами устанавливалось по случайным ошибкам с помощью формулы:

$$n = n_1 \left(\frac{\sigma}{P} \right)^2,$$

где σ — известная случайная ошибка в процентах, полученная на определенной площади; n_1 — известное количество учетных площадок при ошибке σ .

Вычисления (n) производились по существующим формулам с учетом численности



Упрощенные полнотомеры Биттерлиха: а) постоянный диаметр с раздвижной тростью из трех частей; б) трость постоянной длины с диаметрами разной величины

генеральной совокупности и без нее. Обработанные данные и вычисленное среднее количество учетных площадок по площади насаждения, полноте и среднему диаметру позволили составить следующие уравнения:

1) площадь до 10 га: $y_1 = 4\sqrt{F}$; $y_2 = 6\sqrt{F}$; $y_4 = 8\sqrt{F}$;

2) площадь более 10 га: $y_1 = 3\sqrt{F}$; $y_2 = 4\sqrt{F}$; $y_4 = 5\sqrt{F}$.

Применяя выборочно-измерительную таксацию, следует сочетать типичную выборку со случайной. В насаждениях с площадью до 1,5—2 га целесообразно закладывать 2—4 учетные площадки в типичных точках. При этом точность определения таксационных показателей больше зависит от правильного выбора типичных точек, чем от количества заложенных учетных площадок. В выделах с площадью в 2 га и больше учетные площадки следует размещать равномерно по площади.

Для оценки зеркального реласкопа с экономической точки зрения нами производился хронометраж. Установлено, что на закладку одной учетной площадки бригада из двух человек затрачивает в среднем 4 мин (при 15—30 учетных деревьях), т. е. 1,5 мин на учет и 2,5 на переходы от площадки к площадке и на неизбежные перемены. Таким образом, группа из двух человек за 7 часов может заложить 80—100 учетных площадок или установить сумму площадей сечений с точностью ± 5 —10% на площади 15—40 га в зависимости от полноты, среднего диаметра и, главное, от площади отдельных инвентаризуемых насаждений. Наименьшие затраты времени и более высокая точность глазомерной таксации получаются, когда одновременно с ней проводится выборочно-измерительная таксация. При закладывании учетных площадок после глазомерной таксации общие затраты времени возрастают на 22% по сравнению с одновременной закладкой.

Резюмируя выше изложенное о применении зеркального реласкопа в лесах Литовской ССР, надо согласиться с мнениями лесоводов ЛенНИИЛХа, ГДР и Польши, что при определении площадей сечений в равнинной местности реласкоп дает примерно одинаковые результаты с полнотомером. Принимая во внимание исследования ЛенНИИЛХа (А. Ф. Елизаров, С. В. Белов, А. Т. Мошкалев), мы предлагаем в равнинной местности взамен зеркального реласкопа применять более про-

Варианты полнотомеров

Вариант	Ширина диоптра (B), м	Длина полнотомера (L), см	Множитель (Z)	Соотношение B:L	Фактор угла	Объекты применения
1	$\frac{11,5}{20}$	$\frac{100}{175}$	0,33	1:87,5	87,5	В молодняках и средневозрастных насаждениях со средним диаметром 8—16 см и в насаждениях с полнотой 0,3—0,5 при любых средних диаметрах
2	$\frac{14,1}{20}$	$\frac{100}{141}$	0,5	1:70,5	70,5	В средневозрастных, приспевающих и спелых насаждениях со средним диаметром 17—28 см и полнотой 0,6—1,0
3	20	100	1	1:50	50	В спелых и перестойных насаждениях со средним диаметром 28 см и более при полноте 0,8 и более
4	$\frac{28,2}{20}$	$\frac{100}{70,7}$	2	1:35,35	35,35	
5	$\frac{40}{20}$	$\frac{100}{50,0}$	4	1:25	25	

стой по конструкции полнотомер следующих вариантов (см. таблицу).

Варианты полнотомеров составлены при использовании уравнения по Биттерлиху (1952 г.):

$$Z = \left(SO \frac{B}{L} \right)^2; B = \frac{L \sqrt{Z}}{SO}; L = \frac{SO \cdot B}{\sqrt{Z}}$$

где Z — множитель; B — ширина диоптра полнотомера; L — длина полнотомера.

Мы предлагаем несколько упрощенные полнотомеры Биттерлиха (см. рис.). Первый вариант состоит из постоянного диоптра и раздвижной трости из трех частей, благодаря чему можно достичь требуемой длины (рис., а). Во втором варианте трость постоянной длины ($L = 100$ см), но к ней прикрепляются разной величины диоптры (рис., б). Пользуясь этими полнотомерами, можно в равнинных местах при определении сумм площадей сечений достичь тех же результатов, как и с зеркальным реласкопом. Определение же других таксационных показателей зеркальным реласкопом из-за сложности измерений и вычислений вряд ли может найти применение в производственных лесоустроительных работах. Предлагаемые нами полнотомеры могут быть изготовлены централизованно по заказу В/О «Леспроект».

Охота и лесоустройство

УДК 634.0.6

Б. Г. Пермяков, аспирант; **В. М. Шуньков**, кандидат экономических наук

Для охотничье-промыслового хозяйства Сибири лес — одно из главных средств производства. Он не только место обитания промысловых зверей, где добывается подавляющая часть ценной сибирской пушнины, но и важный объект его прижизненного использования (подсочка для получения живицы, сбор семян кедра, добыча лекарственно-технического сырья, сбор дикорастущих ягод, грибов и т. д.). Для освоения таежных природных богатств здесь созданы десятки комплексных хозяйств (кооперативные зверопромхозы потребкооперации и госхозы системы Главохоты).

Угодья охотничье-промысловым хозяйствам выделяются на территории того или иного лесхоза и часто в тесном соседстве с сырьевыми базами действующих леспромхозов или даже на одной с ними территории. Бесспорно, что задачи и результаты деятельности этих хозяйств, предметом труда которых является один и тот же объект — лес, должны быть согласованы как в перспективе, так и в каждый текущий период. Но в настоящее время такого согласования в их деятельности нет. Более того, нередко лесоэксплуатация ведет к сокращению или существенному изменению ценнейших охотничьих угодий, к уничтожению орехопромысловых кедровников, водохранилищ, защитных и лесопарковых массивов. Одна из главных причин этого — несовершенство существующего лесоустройства.

В настоящее время обслуживание и устройство лесов наиболее основательно проводят лесоустроительные предприятия, имеющие хорошую материально-техническую базу, квалифицированные кадры и необходимые средства для подобных работ. В этих же лесах, широко используя материалы лесоустройства, работают и зональные охотоустроительные экспедиции. Однако подробность обследования лесов ими во много раз меньше, чем

при лесоустройстве. Кроме того, в практике охотничьего хозяйства Сибири периодически функционируют еще экспедиции по охотоэкономическому обследованию целесообразности создания или дальнейшей работы охотничье-промысловых хозяйств. Эти экспедиции, организуемые заинтересованными ведомствами (потребсоюзы, управления охоты, ВНИИЖП), в большинстве случаев работают на лесоустроенных площадях и используют материалы лесоустройства. Есть еще оперативные хозяйственные обследования лесов для сезонного учета продуктивности охотничьих угодий, проведения биотехнических, строительных и других работ.

Все эти экспедиции занимаются по существу изучением одной и той же сырьевой базы, но с позиций своих специфических задач, без единой увязки разрабатываемых проектов, без генерального плана развития всех отраслей, связанных с использованием различных хозяйственных полезностей леса. Правда, цель достигается, но какой ценой? На проведение одних и тех же работ тратятся огромные средства, труд и время. Отвечает ли такая организация устроительных работ в охотничье-промысловых районах Сибири да и в других зонах страны современным требованиям рационального и комплексного использования наших лесных богатств? К сожалению, нет.

Преодоление подобного дорогостоящего параллелизма и разнобоя по обследованию и иросктированию разностороннего хозяйственного использования ресурсов тайги должно быть осуществлено через совершенствование лесоустроительных работ. Инвентаризационные и проектировочные мероприятия, связанные с использованием таежных лесов Сибири, необходимо осуществлять как единое подробное и комплексное их обследование расширенными силами ныне действующих лесоустроительных организаций.

Для этого следует расширить задачи и объем работ лесоустроительных экспедиций, включив проведение охотохозяйственных, экономико-географических, сельскохозяйственных и других исследований на устраиваемых территориях. Для выполнения расширенного объема работ целесообразно включить в состав комплексных лесоустроительных организаций соответствующих специалистов: охотоведов, биологов, экономистов-географов, экономистов сельского и охотничье-промыслового хозяйства, а при необходимости — почвоведов, гидрологов, ихтиологов и т. п.

Такие экспедиции получили бы возможность всесторонне и объективно оценивать все факторы, так или иначе связанные с использованием устраиваемых лесов и лесных территорий. В итоге проекты лесоустройства отражали бы все основные направления комплексного использования данной территории, рациональное сочетание

лесохозяйственных, лесоэксплуатационных, охотничье-промысловых, сельскохозяйственных и других отраслей, общий перспективный план их развития. На основе комплексного устройства лесов можно было бы без дополнительных затрат на повторное обследование лесных угодий создавать соответствующие хозяйственные предприятия по эксплуатации таежных ресурсов.

В охотничье-промысловой зоне Сибири подобное лесоустройство, проводимое с учетом всего комплекса природных и экономических условий, будет в достаточной мере учитывать интересы охотничьего хозяйства, кедрового и других таежных промыслов путем выделения охотничье-промысловых угодий в особые лесохозяйственные зоны (наподобие орехопромысловых зон), долговременного их закрепления за охотничье-промысловыми предприятиями, что позволит более полно и всесторонне использовать богатства сибирской тайги.

Фототаксацию — на вооружение лесоустройства!

УДК 634.0.5

Л. П. Зайченко

Один из путей облегчения условий и увеличения производительности труда при таксации леса — фотографирование насаждений для последующего определения на фотоснимках таксационных показателей отдельных деревьев и насаждений в целом. На возможность измерения размеров деревьев на фотоснимках указывал еще на заре развития фотографии русский лесовод Юницкий. В 1956 г. французский исследователь Н. Декур описал свой опыт подсчета стволов на фотоснимках по принципу В. Биттерлиха. Нами в 1964 г. был проведен аналогичный эксперимент.

Фототаксация осуществлялась на учебно-тренировочном полигоне Западносибирского лесоустроительного предприятия. Фотографировали фотоаппаратом «Зоркий» с рук. В направлении объекта на расстоянии 10 м от аппарата помощник оператора держал вешку высотой 1,3 м, на которой был укреплен щит шириной 20 см. На щите смонтированы четыре кармана, в них вкладывались листы плотной бумаги с надписанными цифрами и буквами, обозначаю-

щими номер точки, с которой производилось фотографирование, номер пробы и направление фотографирования. Фотоаппарат находился от поверхности земли примерно на высоте 1,3 м. При фотографировании нижний обрез щита выдерживался по середине кадра видоискателя. Снимки изготавливались одного произвольного масштаба. Подсчет стволов на них (по принципу Биттерлиха) состоял в последовательном прикладывании полоски бумаги шириной, равной изображению щита, к изображениям древесных стволов на уровне нижнего среза щита. В подсчет включались те стволы, изображения которых оказывались шире полоски бумаги. Стволы, изображения которых было равным ширине полоски, в подсчет включались в половинном количестве.

Контрольные подсчеты проводили с помощью шкалы диаметров на плане расположения деревьев в масштабе 1:100. На шкале отмечены в таком же масштабе «критические» расстояния, с которых ствол должен быть точно вписан в измерительный

Лесные культуры

ЗАЩИТНОЕ ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЕ

Районы разведения кедра сибирского в европейской части СССР

УДК 674.032.475.4 : (47)

М. В. Твеленев (Союзгипролесхоз)

Примеры успешного разведения кедра сибирского в европейской части России известны очень давно. Так, Толгская кедровая роща в Ярославской области была заложена еще в XVI веке. В этой роще до наших дней сохранилось более 50 обильно плодоносящих деревьев. Более молодые кедровые рощи произрастают во Владимирской области (дер. Выпово), Вологодской (дер. Чагрино), Архангельской (Коряжемская и Соловецкие) и в других местах. Все они плодоносят, но семена их обычно не сохраняются до полного созревания. Их поедают белки, птицы, собирают местные жители. Естественного возобновления кедра здесь не бывает. Лишь на Соловецких островах наблюдается естественное возобновление этой ценной породы. Подрост, как и в естественных кедровниках, появляется группами и гнездами. Разносятся орешки, по-видимому, кедровкой, по свидетельству старожилы периодически обитающей в этих местах.

На протяжении последнего столетия культуры кедра создавались в различных районах европейской части нашей страны. Так, в 1914—1918 гг. были заложены культуры кедра в Воронежской области (урочище Маклок) и в Пензенской области (Ахуны). В 1938—1944 гг. культуры с кедром закладывались в Калининской области (Чуприяново, Кашино), Пензенской (Ахунский лесхоз) и других областях. Под кедровники в этот период отводилось больше площади



Саженцы кедра сибирского, пересаженные с жесткой упаковкой на почву в пониженных местах. Возраст 8 лет, высота 0,95 м. Июль 1965 г.



Районы европейской части СССР, рекомендуемые для производственных культур кедра сибирского.

А — границы лесорастительных зон (по С. В. Курнаеву): I — зона хвойных лесов, II — зона смешанных лесов, III — зона широколиственных лесов, IV — лесостепная зона, V — степная зона; Б — районы производственных культур кедра сибирского

Таблица 1
Средний прирост кедра сибирского
в разных районах

Место участка	Возраст, культур-лет	Средний прирост по высоте, см
Сомовский лесхоз, урочище Маклок (Воронежская область)	45—50	22
Ахунский лесхоз (Пензенская область)	45—50	32
Калязинский район (Калининская область)	45—50	36
Данилов (Ярославская область)	60	41

в лесфонде и в дендрариях лесных учебных заведений, тогда как раньше это были преимущественно приусадебные аллеи посадки.

За последнее десятилетие резко возрос завоз семян кедр в наши европейские районы для лесокультурных работ. До 1963 г. семена кедр поступали в пять-шесть областей в количестве до трех тонн в год. В 1963 г. было завезено более 40 т ореха для посева в питомниках 30 областей. В 1964—1965 гг. из-за низких урожаев семян кедр завоз их был ограничен. Но в 1966 г. распределено по нарядам 130 т семенного ореха.

Данные о росте и развитии культур кедр сибирского в различных районах европейской части страны показывают резкое падение среднего прироста по высоте в условиях пониженной влажности — южнее северной границы лесостепи (табл. 1).

Для исследований по выявлению европейских районов, подходящих для выращивания производственных культур кедр сибирского, нами по примеру исследователей Сибири был использован гидротермический коэффициент активного периода (с активными температурами, благоприятными для кедр). По результатам этих исследований нами выделены районы, рекомендуемые для производственного разведения кедр (см. карту). Южнее установленной нами границы рекомендуются только опытные посадки кедр и в более широких масштабах прививки кедр на сосну.

Изучение имеющегося производственного опыта показало, что неудачи при выращивании сеянцев кедр в питомниках в основном объясняются причинами организационного характера и прежде всего несвоевременным поступлением семян, что не обеспечивает подготовки их к посеву. В то

же время надо отметить хорошую приживаемость и успешный рост сеянцев кедр во всех районах опытов за исключением южных с недостатком влаги, а также посадок на бедных песчаных почвах с недостаточным увлажнением.

В настоящее время можно определить районы разведения кедр сибирского на территории равнинной европейской части страны, установить лучшие методы предпосевной подготовки семян и выращивания сеянцев кедр в питомниках, разработать типы лесных культур.

Размещать культуры кедр надо на достаточно увлажненных и аэрированных почвах. К условиям наиболее целесообразного разведения кедр следует в первую очередь отнести черничники свежие и кисличники (свежие и влажные субори и сугрудки В₂₋₃, С₂₋₃). Кедр может с успехом вводиться как основная лесообразующая порода при реконструкции малоценных молодняков в указанных условиях, а также на осушенных лесных площадях травяно-болотных типов леса.

В 1965 г. обследовали 13 участков культур кедр сибирского в возрасте от 6 до 44 лет. Выявлены некоторые особенности роста и развития кедр в европейской части СССР. Установлено, что в питомниках и лесных культурах кедр при полном солнечном освещении развивается лучше. Замедленный рост кедр в первые годы объясняется неблагоприятными почвенно-грунтовыми и климатическими условиями. В лучших условиях и при правильной агротехнике выращивания кедр уже на 4—5-й год дает прирост в 15—20 см, а на восьмом году годичный прирост отдельных кедров может достигать 60—70 см (табл. 2).

Как видим, средний годичный прирост кедр по высоте в культурах уже к 10 годам бывает более 20 см, тогда как прирост подроста достигает этой величины только к 30—40 годам.

Таблица 2
Средний прирост по высоте культур кедр
и подроста в разном возрасте

Возраст культур	Средний прирост за год, см	
	культур	подроста
1—5 лет	6,2	0,8
6—10 лет	21	1,0
11—20 лет	36,8	2,4
21—30 лет	42,8	6,8
31—40 лет	—	19,0

Таблица 1
Средний прирост кедр сибирского
в разных районах

Место участка	Возраст, культур, лет	Средний прирост по высоте, см
Сомовский лесхоз, урочище Маклок (Воронежская область)	45—50	22
Ахунский лесхоз (Пензенская область)	45—50	32
Калязинский район (Калининская область)	45—50	36
Данилов (Ярославская область)	60	41

в лесфонде и в дендрариях лесных учебных заведений, тогда как раньше это были преимущественно приусадебные аллеи посадки.

За последнее десятилетие резко возрос завоз семян кедр в наши европейские районы для лесокультурных работ. До 1963 г. семена кедр поступали в пять-шесть областей в количестве до трех тонн в год. В 1963 г. было завезено более 40 т ореха для посева в питомниках 30 областей. В 1964—1965 гг. из-за низких урожаев семян кедр завоз их был ограничен. Но в 1966 г. распределено по нарядам 130 т семенного ореха.

Данные о росте и развитии культур кедр сибирского в различных районах европейской части страны показывают резкое падение среднего прироста по высоте в условиях пониженной влажности — южнее северной границы лесостепи (табл. 1).

Для исследований по выявлению европейских районов, подходящих для выращивания производственных культур кедр сибирского, нами по примеру исследователей Сибири был использован гидротермический коэффициент активного периода (с активными температурами, благоприятными для кедр). По результатам этих исследований нами выделены районы, рекомендуемые для производственного разведения кедр (см. карту). Южнее установленной нами границы рекомендуются только опытные посадки кедр и в более широких масштабах прививки кедр на сосну.

Изучение имеющегося производственного опыта показало, что неудачи при выращивании сеянцев кедр в питомниках в основном объясняются причинами организационного характера и прежде всего несвоевременным поступлением семян, что не обеспечивает подготовки их к посеву. В то

же время надо отметить хорошую приживаемость и успешный рост сеянцев кедр во всех районах опытов за исключением южных с недостатком влаги, а также посадок на бедных песчаных почвах с недостаточным увлажнением.

В настоящее время можно определить районы разведения кедр сибирского на территории равнинной европейской части страны, установить лучшие методы предпосевной подготовки семян и выращивания сеянцев кедр в питомниках, разработать типы лесных культур.

Размещать культуры кедр надо на достаточно увлажненных и аэрированных почвах. К условиям наиболее целесообразного разведения кедр следует в первую очередь отнести черничники свежие и кисличники (свежие и влажные субори и сугрудки В₂₋₃, С₂₋₃). Кедр может с успехом вводиться как основная лесобразующая порода при реконструкции малоценных молодняков в указанных условиях, а также на осушенных лесных площадях травяно-болотных типов леса.

В 1965 г. обследовали 13 участков культур кедр сибирского в возрасте от 6 до 44 лет. Выявлены некоторые особенности роста и развития кедр в европейской части СССР. Установлено, что в питомниках и лесных культурах кедр при полном солнечном освещении развивается лучше. Замедленный рост кедр в первые годы объясняется неблагоприятными почвенно-грунтовыми и климатическими условиями. В лучших условиях и при правильной агротехнике выращивания кедр уже на 4—5-й год дает прирост в 15—20 см, а на восьмом году годичный прирост отдельных кедров может достигать 60—70 см (табл. 2).

Как видим, средний годичный прирост кедр по высоте в культурах уже к 10 годам бывает более 20 см, тогда как прирост подроста достигает этой величины только к 30—40 годам.

Таблица 2
Средний прирост по высоте культур кедр
и подроста в разном возрасте

Возраст культур	Средний прирост за год, см	
	культур	подроста
1—5 лет	6,2	0,8
6—10 лет	21	1,0
11—20 лет	36,8	2,4
21—30 лет	42,8	6,8
31—40 лет	—	19,0

Очень интересные данные о приросте кедра по высоте в течение летнего периода получены бывш. лесничим Чуприяновского лесничества (Калининская область) Н. А. Некрасовой. Четырехлетние наблюдения (1954—1957 гг.) говорят о том, что продолжительность и величина годичного прироста по высоте различны по годам. Так, в 1954 и 1957 гг. прирост по высоте прекратился 12 июля и 28 июля, достигнув соответственно 52 и 43 см. В 1955 и 1956 гг. рост продолжался до 21 августа и годичный прирост составил 65 и 72 см. Таким образом, продолжительность прироста по высоте в условиях Калининской области — от 56 до 93 дней, а прирост за год — от 43 до 72 см в возрасте 16—20 лет.

В питомнике Туровского лесничества опытно-показательного лесхоза «Русский лес» сеянцы второго года к 10—15 июля 1966 г. сформировали почку при среднем приросте 2 см. В конце июля почки (за редким исключением) тронулись в рост, и прирост этого года увеличился на 1,2 см. Вторично заложённые вершинные почки пошли в зиму нормально развитыми. Только хвоя вторичного прироста оказалась на 10—15% короче хвои первого прироста. Способность кедра давать в течение одного вегетационного периода два прироста свидетельствует о больших потенциальных возможностях этой породы вопреки сложившемуся мнению о кедре как медленно растущем дереве в наших европейских условиях.

Как подчеркивалось выше, приживаемость кедра при посадках очень высокая. Даже пересадка кедра в возрасте 6—8 лет даёт хорошие результаты. Так, в кв. 2 Подольского лесничества (Вологодская область) на вырубке 1958 года весной 1959 г. были посажены культуры кедра сеянцами двухлетнего возраста на площади 5 га. Весной 1963 г. саженцы, имевшие среднюю

высоту 60 см, были рассажены с глыбкой по прилегающей вырубке и общая площадь плантации кедра возросла до 15 га. Приживаемость саженцев близка к 100%. На пониженных участках саженцы высаживались в ящиках, образуя микроповышения. Прирост по высоте пересаженных кедров был несколько ниже, чем на контроле.

В 1967 г. лесоводы Рыбинского леспрома повторили такую пересадку крупномерных саженцев из культур кедра на не покрытые лесом площади в пригородной зоне гор. Рыбинска на 3 га. Это был подарок 50-летию Великого Октября лесоводов Ярославской области, где было положено начало разведению кедра в Европе.

Таким образом, учитывая хорошую приживаемость кедра при посадке крупномерными саженцами, можно смело рекомендовать производству в широких масштабах выращивать в школах двух-трехлетние сеянцы кедра высотой до 0,6 м и использовать их для закладки плантаций и лесных культур. Большую услугу в этом может оказать лесоводам применение выкопочно-посадочного механизма «Тюльпан», изготовленного ВНИИЛМом.

Успешный рост кедра сибирского в культурах свидетельствует о возможностях плодоношения этой породы в более раннем возрасте. При разреживании культур плодоношение начинается уже в 17—20 лет, т. е. на 8—10 лет раньше, чем в неразреженных насаждениях. В естественных кедровниках Сибири, образовавшихся через смену пород, плодоношение обычно начинается лишь в 80—120 лет.

Раскрывая особенности роста и развития кедра сибирского при его искусственном выращивании в европейской части СССР, лесоводы должны преодолеть недоверие к красавцу Сибири и смелее обогащать наши леса этой ценнейшей породой.

Разведение кедра сибирского в Ленинградской области

УДК 674.032.475.4 : (470.2)

Д. Я. Гиргидов (ЛенНИИЛХ)

В 1946—1949 гг. нами проводились исследования культур кедра сибирского в Латвийской ССР, Эстонской ССР, Карельской АССР, Псковской, Новгородской и Ленинградской областях. В основном это были

небольшие группы уже плодоносящих деревьев при усадьбах. Хорошее состояние отмечено у культур кедра в Лесогорском, Выборгском, Гатчинском, Ломоносовском и Тихвинском районах Ленинградской об-

ласти. Так, 32-летние посадки кедра в Бородинском лесничестве Лесогорского лесхоза имели средний диаметр 21,4 см, среднюю высоту — 10 м, средний объем ствола — 0,161 м³. У посадок в Первомайском лесничестве Выборгского лесхоза в 45 лет средний диаметр был 24,9 см, средняя высота — 13,5 м, объем среднего дерева — 0,312 м³. Группа 17-летних кедров в питомнике Березовикского лесного техникума в Тихвинском районе имела средний диаметр 7 см, среднюю высоту — 6 м (Д. Я. Гиргидов, 1949, 1955, 1964).

С учетом полученных материалов и данных других авторов нами в 1948 г. были начаты опыты для разработки агротехники разведения кедра сибирского в условиях таежной зоны Ленинградской области.

Сеянцы выращивались на питомнике в Сиверском опытном лесхозе. Посев производился весной 1948 г. и 1949 г. стратифицированными семенами (полученными от

Красноярской конторы лесных семян). В первый год семена, предварительно замоченные в течение суток в воде, проходили стратификацию с 1 марта. При этом в самом начале семена, перемешанные в ящиках с влажным песком, были выставлены под снег слоем 1 м. Поверх снега был насыпан слой опилок в 10 см. Высеянные на грядки 10 мая семена дали очень дружные всходы только весной следующего года.

Для посева в 1949 г., учитывая опыт предыдущего года, семена заложили на стратификацию тем же способом 3 января, а посеяли их на питомнике 5 мая. Посевы дружно проросли в конце мая, лишь на неделю отстав от всходов, появившихся на посевах прошлого года. В обоих случаях на 1 пог. м строчки высевалось 70—80 орешков. Семена заделывались на глубину 3—4 см. В качестве мульчи использовали мох (толщина покрывки — 5 см). С появлением всходов мох с рядков сдвигался, оставаясь между строчками все лето, в связи с чем уход за посевами сводился к прополке сорняков только в рядках.

Опыты показали, что семена кедров сибирского перед высевом должны пройти холодную стратификацию не менее 4 месяцев. При меньшем сроке в первый год получаются «мертвые посевы». К такому же выводу пришли и другие исследователи (Е. П. Заборовский, 1955; Р. И. Лоскутов и Н. П. Поликарпов, 1965 и др.). Р. И. Лоскутов и Н. П. Поликарпов считают лучшим способом подготовки к посеву семян кедров намачивание в течение двух суток в воде с дальнейшей холодной стратификацией 4—5 месяцев.

Известно, что кедр в первое десятилетие растет медленно, значительно отставая в росте от сосны и лиственницы. Высаженные на лесокультурную площадь неокрепшие двухлетние сеянцы легко заглушаются травой, в связи с чем требуют многократного и тщательного ухода. Поэтому в наших опытах для закладки культур кедров использовались перешколенные саженцы в возрасте 3—4 лет (принятое в школьном отделе размещение — 30×30 см).

Опытные посадки кедров сибирского заложены в 1952 и 1955 гг. на участке новых пород в кв. 26 Карташевского лесничества Сиверского опытного лесхоза. Кедр высажен здесь наряду с лиственницей сибирской, дубом красным, орехом маньчжурским, соснами веймутовой и горной, сльюзой белой и другими породами. Площадь посадок — 6 га.



Кедр сибирский 15 лет. Дендрочасток питомника Сиверского лесхоза (Ленинградская область)

**Рост опытных культур кедр сибирского
в Карташевском лесничестве (кв. 26)
Сиверского опытного лесхоза**

Возраст культур, лет	Количество наблюдений	Средний диаметр, см	Средняя высота, м	Прирост в высоту, см		
				1965 г.	1966 г.	1967 г.
15	59	4,9	2,9	24	33	38
18	74	7,0	3,3	29,9	39,4	41,8

Участок, выбранный под культуры, — вырубка 10-летней давности, вышедшая из-под ельника II бонитета в возрасте 100 лет. Почва — серо-коричневый дренированный слабогумусированный слабоподзоленный суглинок на сером тяжелом суглинке, рН — 5,5. Перед посадкой участок был раскорчеван, вспахан и заборонован. Посадки рядовые, расстояние в ряду — 1 м, между рядами — 2 м. На 1 га высаживалось 5 тыс. саженцев. В последующие годы культуры дополнялись (на 10—15%) посадочным материалом, специально сохраненным для этого на питомнике. Весной 1953 г. в междурядья культур в качестве сидерального удобрения был введен люпин многолетний. Семена люпина перед посевом месяц проходили стратификацию, после чего были обработаны интроеном и ранней весной высеяны во влажную рыхленную землю. Люпин отлично прижился и в настоящее время, спустя 15 лет, почти вытеснил на большей части участка все другие травы. Судя по состоянию культур кедр, имеющих густую сочную темно-зеленую хвою, можно заключить о положительной роли люпина многолетнего.

Приводим показатели роста опытных культур кедр сибирского (посева 1949 и 1952 гг.) в возрасте 15 и 18 лет. Средний прирост в высоту у кедр в культурах в первые 5—8 лет был 8—10 см. После 8 лет интенсивность роста заметно усилилась: к 15 годам ежегодный прирост в высоту достиг 30—40 см (см. таблицу).

Примером успешных более ранних культур кедр сибирского в Ленинградской области могут служить 60-летние линейные посадки в поселке Сиверском. Почва здесь темно-серый дренированный слабоподзоленный суглинок. Всего имеется 49 деревьев, следов отпада не обнаружено. Все деревья высоки и в хорошем состоянии, плодоносят. Семена полнозернистые, отличаются высокой всхожестью. По данным обмера, средняя высота этих посадок — 15 м,

дифференциации по высоте практически нет. Средний диаметр — 28,3 см (наибольший — 38 см, наименьший — 21 см).

Полученные данные подтверждают положительные результаты культуры кедр сибирского в Ленинградской области, типичной для северо-западных районов страны, и дают основание для широкого разведения его в этих местах.

Для выращивания кедр сибирского в условиях Северо-Запада европейской части СССР рекомендуем следующую агротехнику. Подготовка семян кедр к посеву заключается в холодной стратификации не менее 4 месяцев. Перед стратификацией семена на 1—2 суток намачиваются в воде. На 1 пог. м строчки не позже первой декады мая высеваются 70—80 семян. Глубина заделки 3—4 см. Грядки мульчируются. Посевы требуют полива. С появлением всходов до середины лета их надо притенять, используя щиты с просветами в 50%.

Под культуры кедр рекомендуются дренированные слабоподзоленные суглинки и



60-летние посадки кедр сибирского в поселке Сиверском (Ленинградская область)

супеси. Для посадки предпочтительнее использовать перешколенные саженцы (3—4 лет). Культуры кедра лучше создавать чистыми. На 1 га высаживается 2,5 тыс. саженцев с размещением 2 × 2 м. Между рядами кедра рекомендуется вводить ряды ценных кустарников. Опыт показал целесообразность посева в междурядьях люпина многолетнего. Высеивается люпин во влажную почву весной или поздней осенью перед выпадением снега. Уход за посадками кедр такой же, как за сосной.

Для получения местного семенного материала с определенными наследственными свойствами закладывают редкие культуры кедра: 1250—1500 саженцев 4—5 лет на гектаре, чтобы к моменту плодоношения (30—40 лет) оставалось около 300 хорошо развитых ширококронных семеносящих деревьев на 1 га. Культуры создаются по образцу лесосеменных участков сосны. Для этой же цели закладываются также лесосеменные плантации прививкой черенков, взятых со здоровых с хорошим ростом и семеношением деревьев. Подвоем могут служить 3—5-летние саженцы кедр сибирского или сосны обыкновенной.

Наши опыты прививки кедр на сосну, проводимые в Сиверском лесхозе с 1956 г., показывают хорошие результаты. Прививки кедр имеют высокую приживаемость и со второго года, если во время прививки на

привое имелись женские цветочные почки, дают зрелые шишки. Обильное цветение женскими и мужскими соцветиями наблюдается на четвертый-пятый год: мужские соцветия выделяют пыльцу, шишки имеют нормальные размеры, семена вызревшие и полнозернистые.

Как показали испытания, лучшее время для прививки кедр в Ленинградской области — весна (май) и лето (половина июля — август). Для весенних прививок черенки заготавливаются в фезрале — марте (нарезаются ветви длиной 30—40 см). Привойный материал хранится в ледниках или в снежных буртах под плотным слоем снега. Снег от таяния предохраняют опилками. Летние прививки делают черенками, заготовленными в день работ или накануне. В наших опытах прививки кедр выполнялись двумя способами: «вприклад камбием на камбий» и «вприклад средцевинной на камбий». Оба способа дали высокую приживаемость.

Уход за прививками заключается в своевременном удалении обвязок. После того как произойдет срастание компонентов и на привое образуется новая почка, надо удалить верхушечный побег подвоя и часть боковых побегов. На плантации нужен уход за почвой — прополка и рыхление. Внесение удобрений безусловно усилит рост, развитие и семеношение привоев.

В Ульяновской области кедр растет

УДК 674.032.475.4 : (470.42)

М. Ф. Петров, лесовод

За последние годы к разведению кедр сибирского в Поволжье особенно в Ульяновской области, привлечено широкое внимание. Этому во многом содействовала газета «Ульяновская правда». Без преувеличения можно сказать, что она открыла культурам кедр «зеленую улицу» на широких просторах Среднего Поволжья.

100-летие со дня рождения В. И. Ленина ульяновцы готовят отметить не только созданием скороплодных кедровых садов, но и закладкой культур кедр — будущих лесных массивов. Кедр они разводят всеми способами — семенами, дичками и прививкой.

В Сибири и на Урале разведение кедр семенами большого прошлого не имеет. Посевом орехов и

посадкой семян раньше стали заниматься в европейских районах России, в частности в Поволжье. В Ульяновской области особую ценность представляют аллеи и куртины кедр, растущие в Акшутском парке. Акшутский парк — зеленая жемчужина Среднего Поволжья. Создал эти посадки в конце прошлого века владелец Акшутского парка В. Поливанов. Кедровые орехи он высевал в питомниках и выращенные сеянцы переносил на постоянное место в своем парке. За 84 года кедр в Акшутском парке образовали стволы диаметром до 50 см. Они давно вошли в пору обильного плодоношения и почти ежегодно дают хорошие урожаи.

80-летние культуры кедр в центре Ульяновской области — убедительное доказательство возможно-



Аллея сибирских кедров в Акшутском парке (Ульяновская область)

сти создания здесь кедровых лесов. Весной 1967 г. в питомниках области посеяно более трех тонн кедровых орехов. К весне 1970 г. ульяновские лесоводы будут иметь до десяти миллионов трехлетних сеянцев кедров. Это даст возможность не только посадить кедровые рощи, но и заложить культуры кедров на площади до 5 тыс. га.

Практикуется в Ульяновской области разведение кедров дичками, также применявшееся в европейской части России с давних пор. В наше время в Ульяновскую область начали завозить дички кедров с Урала весной 1967 г. и уже осенью Кемеровское общество охраны природы направило в Ульяновск 500 крупных дичков. Желательно, чтобы и другие лесоводы-сибиряки и уральцы посылкой крупномерных дичков оказали помощь ульяновцам в закладке кедровых рощ и парков на территории памятных мест в городе Ульяновске и его окрестностях.

Для создания ореховых садов и семенных участков большой эффект дает вегетативное разведение кедров, т. е. прививки его черенков на молдайки сосенки. В Ульяновской области первые опыты при-

Приживаемость прививок кедров сибирских

Место участка	Площадь, га	Количество прививок	Время прививок	Приживаемость, %
Акшутское лесничество (кв. 25 и 78)	0,85	300	1-я декада мая	3
Труслейское лесничество (кв. 48)	0,50	200	2-я декада мая	95
Сосновское лесничество (кв. 13)	0,15	300	то же	16
Тагайское лесничество (кв. 88)	0,40	200	1-я декада мая	59
Налейкинское лесничество (кв. 67)	0,30	215	3-я декада апреля	27
Белоярское лесничество (кв. 72)	1,0	200	то же	10
Сурское лесничество (кв. 173)	0,5	100	то же	60
Ишевское лесничество (кв. 12)	0,5	100	1-я декада мая	47
Красноярское лесничество (кв. 1)	1,0	200	3-я декада апреля	41
Итого	5,2	1815		34

вивки кедров на сосну проведены только весной 1967 г. Материал для прививок был привезен из Свердловской и Тюменской областей. Осенью 1967 г. сделан учет приживаемости (см. таблицу).

Как видим, опытные прививки кедров были проведены в девяти лесничествах почти во всех районах области. Общая площадь опытных участков, где было сделано 1815 прививок, — 5,2 га. Средняя приживаемость их 34%. Сравнительно низкую приживаемость прививок в управлении лесного хозяйства области склонны объяснять неблагоприятной погодой в начале вегетационного периода 1967 г. (сильной засухой в мае и июне). Это, конечно, оказало свое влияние. Но, очевидно, дело не только в погоде, поскольку наряду с приживаемостью в 3% в некоторых лесничествах она выше 50%, а в Труслейском лесничестве даже 95%.

Успех вегетативного размножения кедров, как и других хвойных, во многом зависит от техники прививки и качества привойного материала. Недостатки в этом деле вполне устраняемы, и в дальнейшем есть основание рассчитывать на более высокую приживаемость прививок кедров в Ульяновской области.

Рост дуба при разных нормах высева желудей в лунку

УДК 674.031.632.264.2 : 634.0.232.333

В. А. Мельчанов, кандидат сельскохозяйственных наук (ВНИИЛМ)

Свежие вырубki в дубравах Новочеремшанского леспромхоза (в Ульяновской области) обычно обильно возобновляются менее ценными породами (осиной, кленом остролиственным, липой, березой) и кустарниками (лещиной). Как показали наблюдения, культуры дуба, создаваемые на этих площадях посевом трех-четырех желудей в лунку по дну борозд от плуга ПКЛ-70, растут плохо и дубки заглушаются порослевым возобновлением других пород. В связи с этим уже в трех-четырёхлетних культурах возникает необходимость в рубках ухода (осветлении).

Весной 1964 г. в Новочеремшанском леспромхозе заложены опыты для изучения особенностей роста и развития дуба при посеве желудей биогруппами в различных вариантах при одной и той же норме высева желудей на 1 га. Тип леса — дубрава липово-снытевая, почва темно-серая лесостепная, суглинистая. Материнское насаждение

вырублено в 1962 г., лесосеки хорошо очищены от порубочных остатков. Почва подготавливалась плугом ПКЛ-70 на тяге трактора ТДТ-40 осенью 1963 г. Среднее расстояние между бороздами — 5 м, на 1 га 2000 пог. м борозд.

Культуры заложены в мае 1964 г. по четырем вариантам: I — посев желудей машиной СБН-1 в дно борозды по 8—10 штук в лунку, расстояние между лунками по борозде — 1,53 м; II — посев желудей машиной СБН-1 по 6—8 в лунку, расстояние между лунками — 1 м; III — посев желудей машиной СБН-1 по 20—24 в лунку, расстояние между лунками — 2,6 м; IV — посев желудей вручную (под мотыгу) по 8—10 в лунку, расстояние между лунками — 1 м. На 1 га лесокультурной площади во всех вариантах высевалось 70 кг желудей местного сбора I класса качества.

Приводим результаты наших исследований (табл. 1).

Таблица 1

Показатели эффективности опытных культур дуба

Показатели	Варианты опыта			
	I (1,5 м)	II (1 м)	III (2,6 м)	IV (ручной посев)
Количество дубков в лунке, штук				
1964 г.	10,0	6,7	14,8	3,5
1965 г.	10,0	5,8	14,8	3,3
1966 г.	9,2	5,3	14,7	3,3
Сохранность лунок				
1964 г.	100	93,0	100	93,0
1965 г.	99,2	92,8	100	92,8
1966 г.	99,2	86,7	96,0	92,8
Высота дубков $M \pm m$, см				
1964 г.	14,7±0,6	13,6±0,7	14,8±0,5	10,2±0,5
1965 г.	18,4±0,7	15,6±1,1	19,3±1,1	12,6±0,7
1966 г.	26,5±1,5	22,3±1,1	26,9±0,8	17,4±0,9
Диаметр $M \pm m$, см				
1964 г.	2,5±0,1	2,5±0,1	2,5±0,1	2,4±0,1
1965 г.	3,6±0,1	3,0±0,1	3,7±0,1	2,3±0,1
1966 г.	6,3±0,3	5,9±0,2	5,0±0,2	4,1±0,2
Количество дубков на 1 га в 1966 г., штук	15 800	9600	10 100	7680
Прямые затраты на 1 га, руб.	68,88	68,88	68,88	69,96
Затраты на 1000 сохранившихся растений, руб.	4,35	7,17	6,82	9,10
Затраты на 1000 сохранившихся лунок, руб.	51,67	34,44	89,45	34,98

Рост трехлетних дубков при разном количестве их в лунке

Показатели	Количество дубков в лунке, штук								
	1—3	4—6	7—9	10—12	13—15	16—18	19—21	22—24	25—27
Высота, см	18,0	22,4	26,0	26,7	26,8	29,5	35,3	25,3	22,5
Прирост, см	9,4	8,3	7,9	8,7	18,6	12,0	13,5	11,0	10,0
Диаметр, мм	5,7	5,8	5,8	5,4	5,6	5,0	5,2	5,0	5,0

Как видим, рост дубков по высоте и диаметру зависит от количества деревьев в лунке, а также от способа посева (ручной, механизированный). Лучшие условия среды для дубков наблюдаются в лунках, где сохранилось в среднем 14,7 деревьев. Здесь средняя высота дубков в течение трех лет превышала высоту дубков в других вариантах опыта. Особенно эта закономерность видна при сопоставлении с ручным посевом желудей под мотыгу.

Механизированный посев во всех вариантах опыта создает лучшие условия для роста дубков по сравнению с ручным. При посеве желудей машиной СБН-1, у которой по предложению механика Новочеремшанского леспромхоза Г. К. Фассахова сошник был заменен другим, образующим посадоч-

ную щель глубиной 8—10 см, желуди заделывались рыхлым слоем почвы с дополнительным уплотнением катками машины. При ручном посеве под мотыгу почва поверх высеянных желудей хорошо уплотнялась ногами.

Эффективность культур зависит также от количества сохранившихся дубков в лунке (табл. 2).

Наилучшие условия для роста по высоте отмечаются в лунках, где сохранилось 19—20 деревьев. Менее развитые дубки растут в лунках с наименьшим количеством растений. В лунках, где более 21 дерева, отмечается снижение прироста и высоты дубков. Для условий Ульяновской области (Д₂) оптимальным количеством сохранившихся дубков в лунке следует считать 15—21.

Осенние посадки сосны и ели на вырубках в таежной зоне

УДК 674.032.1 : 634.0.232.333/44 (470.34)

М. Н. Прокопьев (КирНИИЛП)

Специальных работ по изучению сроков производства лесных культур очень мало, и в лесоводственной литературе этот вопрос освещен недостаточно. Большинство исследований (К. Ф. Тюрмер, 1891; Г. Ф. Морозов, 1912; В. Э. Шмидт, 1956; С. Х. Салинш, 1959 и другие) относятся к зоне смешанных лесов. Так, В. Э. Шмидт на основании длительных опытов в Боярском учебно-опытном лесхозе пришел к выводу, что при доброкачественном посадочном материале с подготовительной прикопкой лесопосадочные работы можно прово-

дить в течение весны, лета и осени, т. е. 100—150 дней. Другие исследователи также рекомендуют длительные сроки лесокультурных работ. Однако применять эти рекомендации в более северных районах целесообразно только после всесторонней проверки.

Для таежных лесов необходимость и возможность увеличения сроков посадки и посева леса отмечались многими северными лесоводами. Так, акад. И. С. Мелехов (1959), оценивая результаты создания культур в таежных лесах европейского севера

и опыт норвежских ученых, приходит к выводу о целесообразности значительного удлинения сроков посадки и посева леса в летне-осенний период. Ф. Б. Орлов (1960, 1965) в результате длительных опытов в различных лесорастительных условиях Архангельской области отмечает, что летние посевы сосны и ели в ряде случаев оказались лучше весенних, часто страдающих от поздних заморозков. Осенние посевы в его опытах дали плохие результаты.

Для лесокультурной практики осень — удобное время во многих отношениях. В Кировской области осенние посадки и посевы сосны и ели дополнительно к основным весенним лесовосстановительным работам применяются давно, но сравнительной оценки их в различных лесорастительных условиях и по способам обработки почвы до настоящего времени не имеется.

Такие исследования проводились нами в 1960—1965 гг. (в течение шести лет). Для каждого типа леса, разности почв и способа обработки почвы выбирались однородные условия, т. е. брались смежные полосы, пласты или борозды. Если наблюдалось некоторое различие в пластах, то выбирались более однородные отрезки. Для опытной посадки (под меч Колесова) использовались двухлетние сеянцы сосны и ели, а для посева — семена местного сбора I класса качества. Было посажено, а затем учтено 8112 саженцев сосны и 3380 саженцев ели.

Как показал учет, при осенних посадках сосны в период с 16 сентября по 6 октября в черничниках и близких к ним типах леса на хорошо дренированных песчаных, супесчаных и легкосуглинистых почвах, где не бывает длительного переувлажнения, приживаемость посадок к осени первого года была от 79 до 99%, т. е. близка к результатам весенних посадок. При этом решающее значение имеет степень и характер увлажнения почв. Так, в кв. 48 Холуновского лесничества (пробная площадь № 16) посадки сосны в полосы, подготовленные корчевателем Д-210В на супесчаной почве, где наблюдалось сезонное переувлажнение, дали пониженную приживаемость (79%). В кв. 45 Латышского лесничества (пробная площадь № 1) в посадках сосны по пластам, нарезанным плугом ПЛП-135 на супесчаной почве, сезонное переувлажнение снизило приживаемость весенних посадок с 98,5 до 90%, а осенних — с 98 до 82,5%, т. е. на 16,5%.

Характерно, что в этих условиях в последующие два-три года сохранность весенних

и осенних посадок и их рост существенно не отличаются. Так, в кв. 34 Дубянского лесничества (пробная площадь № 9) на осень 1961 г. приживаемость посадок в борозды от плуга ПКЛ-70 была 96 и 97%, а осенью 1963 г., т. е. на четвертый год, — 85—86%. Средняя высота саженцев и прирост также оказываются весьма близкими при обоих сроках посадки. В кв. 49 Холуновского лесничества (пробная площадь № 17) в посадках сосны осени 1962 г. по мелким бороздам от плуга ПЛП-135 приживаемость была 90% и посадках весны 1963 г. — 99%, а к осени 1965 г., т. е. на третий год, эти показатели были: 83,5% у осенних и 88% у весенних посадок, т. е. разница оказалась незначительной. В средней высоте и приросте саженцев значительной разницы также не наблюдается.

В черничниках влажных на суглинистых слабо дренированных почвах разница в приживаемости осенних и весенних посадок сосны по плужным пластам оказывается более значительной. Так, в кв. 20 Холуновского лесничества (пробная площадь № 22) при посадках в пласт весной 1964 г. приживаемость к осени 1964 г. составила 94%, а посадок осени 1963 г. — 74,5%, т. е. на 19,5% ниже. В кв. 20 Латышского лесничества (пробная площадь № 14) посадки весны 1965 г. по пластам имели приживаемость 92%, а осени 1964 г. — 64,5%, т. е. ниже на 27,5%. Основной причиной большого отпада культур в этих условиях является выживание саженцев, особенно в первый год.

Осенние посадки ели дали хорошие результаты в ельниках-черничниках свежих на хорошо дренированных супесчаных и суглинистых почвах. Приживаемость осенних посадок по полосам, нарезанным корчевателем Д-210В, по бороздам и пластам от плуга ПЛП-135 была 86—91%, а весенних — 89—96%.

В черничниках влажных на слабо дренированных суглинистых почвах приживаемость осенних посадок ели оказывается значительно ниже. Так, в кв. 20 Холуновского лесничества (пробная площадь № 22) посадки ели осенью 1962 г. на суглинистой почве по пластам от плуга ПЛП-135 прижились всего на 28,5%, т. е. практически погибли, а у посадок весны 1963 г. приживаемость была 78,5%. Причина отпада — выживание саженцев.

В этот же период нами изучалась также возможность осеннего посева сосны и ели. Оказалось, что в ельниках-черничниках,

кисличниках и лесах близких к ним типов на супесчаных и суглинистых почвах грунтовая всхожесть семян при осенних посевах бывает очень низкая и не обеспечивает достаточного количества сеянцев в культурах.

Таким образом, наши исследования показали, что посадки сосны и ели в период с 15—20 сентября по 10—15 октября в плуж-

ные пласты на временно переувлажняемых песчаных и супесчаных почвах, в борозды и минерализованные полосы на хорошо дренированных песчаных, супесчаных и суглинистых почвах дают достаточно высокую приживаемость и могут успешно применяться в лесокультурной практике таежной зоны.

Летняя посадка крупномерных дичков в Сибири

УДК 634.0.232.411.6/.44 (571.5)

М. А. Шарый

При озеленении города Усолье-Сибирское (Иркутская область) для посадок использовались дички лиственницы, березы и тополя бальзамического. Высота деревьев от 4 до 8 м. Возраст лиственницы 20—35 лет, березы 10—20 лет, тополя 8—10 лет. Единично растущие деревья брались в изреженном древостое. Чтобы уменьшить отпад пересаженных деревьев из-за перемены световой обстановки, надо перед выкопкой отмечать положение дерева по отношению к странам света и высаживать его так, как оно росло в естественных условиях.

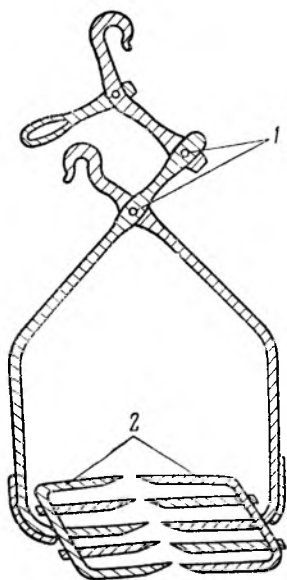
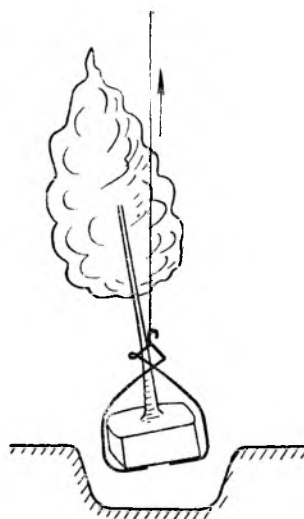


Схема подъемника— приспособления для отрыва от земли и погрузки деревьев с комом: 1 — шарнирные соединения, обеспечивающие поворот захватывающих лап; 2 — захватывающие лапы



Подъемник в работе

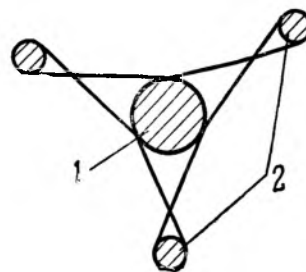


Схема крепления ствола пересаженного дерева к кольям: 1 — ствол дерева, 2 — колья

Пересаживали дички с комом земли, размер которого для деревьев высотой 5—6 м был 0,9 × 1 м и в глубину 0,7—0,8 м. При меньшей или большей высоте дерева размеры кома соответственно изменяются. На месте выкопки дерево окапывали с четырех сторон. Захват кома и отрыв его от земли производили с помощью специально разработанного нами механизма, который был приспособлен к трехтонному автокрану. Чтобы ком не рассыпался, его предварительно обматывали брезентом и обвязывали веревками. Брезент хорошо сохраняет обнаженные корни от пересыхания даже при длительной транспортировке.

Привезенные деревья сразу же высаживали в подготовленные ямы, размеры которых были на 20—30 см больше кома. Предварительно на дно ямы насыпали слой привезенной из леса плодородной земли (толщиной 15—20 см) и заливали водой. Сгружали деревья и опускали в ямы с помощью автопогрузчика. После посадки из оставшейся земли насыпали пристольный круговой валик, чтобы при поливе вода не растекалась по сторонам. По краю ямы вбивали три опорных колышка на равном расстоянии друг от друга так, чтобы они образовали равносторонний треугольник со стволом посаженного дерева посередине. Колышки толщиной 6—8 см и высотой 1,5—2 м вбиваются на глубину не менее 0,5 м. Посаженное дерево привязывали к ним веревками. На месте обвязки для предохранения коры прокладывали ветوشь или другой материал. Крепление к трем колышкам обеспечивает хорошую устойчивость дерева при любом направлении ветра.

После посадки для лучшей приживаемости у деревьев с развитой кроной обрезали сучья (не более

1/4 кроны). Срезали нижние ветви у самого ствола. Оставлять пенечки от сучьев не следует, потому что они долго не зарастают, портят внешний вид дерева и в случае загнивания могут стать очагами заражения стволовой древесины. Места среза замазывали специальной замазкой (мел, замешанный в олифе). Сразу после посадки дерево обильно поливали. В дальнейшем полив повторяли через 3—5 дней, расходуя по 5—6 ведер воды на дерево. Через 15—20 дней полив можно сократить до одного раза в неделю.

При посадочных работах надо учитывать условия погоды. В жаркие дни посадку проводить не следует. Лучше это делать в облачные дни при относительной влажности воздуха не ниже 70% или вечером.

Описанным способом в июне—июле 1958 г. нами было посажено 212 лиственниц, 543 березы и 40 тополей. Несмотря на то, что посадка производилась в период интенсивной жизнедеятельности растений, к осени погибла лишь небольшая часть высаженных деревьев. Приживаемость дичков лиственницы оказалась выше, чем березы. В первый год у лиственницы она составила 96%, на второй год — 93,4%, на третий — 92,5%. Летняя посадка тополей не удалась: они усыхали еще при перевозке.

Прирост в высоту в год пересадки у лиственницы был в среднем 9,5 см, у березы — 7,4 см. По мере восстановления жизнедеятельности прирост постепенно увеличивался и через 5 лет составил у лиственницы 44,7 см, у березы — 31 см.

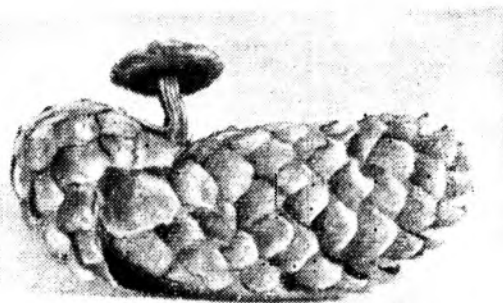
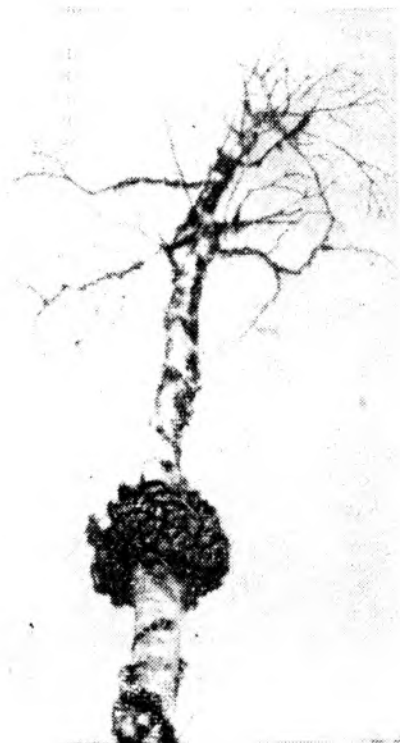
Наш опыт показывает возможность широкого внедрения в практику зеленого строительства летних посадок крупномерными дичками березы и особенно лиственницы.

КОРОТКО О РАЗНОМ

Гриб на шишке

В конце августа прошлого года в лесу (Пушкинский район Московской области) была найдена шишка, на которой рос гриб. Подобный симбиоз — весьма редкое явление.

Фото И. Ф. Преображенского



Березу, вокруг ствола которой на высоте 4—5 м от земли выросла чага, сфотографировал в Зеленоборском лесничестве (Коми АССР) помощник лесничего С. И. Рочев. Диаметр дерева 22 см, высота 10—12 м.

Фенологические формы ольхи черной

УДК 674.031.632.154.2

Характеристика фенологических форм ольхи черной

Показатели	Форма				Коэффициент достоверности
	ранораспускающаяся		позднораспускающаяся		
	<i>M</i>	$\pm m$	<i>M</i>	$\pm m$	
Доля участия в насаждении, %	80	—	20	—	—
Размеры листа, <i>см</i> :					
длина	7,3	0,17	8,0	0,19	2,5
ширина	6,1	0,16	6,8	0,18	2,6
Длина черешка, <i>см</i>	1,8	0,05	2,2	0,06	4,4
Размеры шишечки, <i>мм</i> :					
длина	16,3	0,36	18,3	0,40	3,5
ширина	10,7	0,17	12,0	0,17	4,8
Размеры плода, <i>мм</i> :					
длина	3,2	0,07	3,4	0,07	2,0
ширина	2,3	0,05	2,5	0,05	2,5
Длина волокон либраформа, <i>мм</i>	1,74	0,04	2,00	0,04	4,3
Диаметр, <i>см</i>	23,5	0,35	25,9	0,65	3,2
Высота, <i>м</i>	24,4	0,15	25,2	0,29	2,3
Пораженность стволов гнилью, %	32,4	—	15,0	—	—
Искривленных стволов, %	14,1	—	7,5	—	—
Деревьев с водяными побегам, %	76,2	—	50,0	—	—
Объемный вес древесины, <i>г/см³</i>	0,462	0,035	0,520	0,004	8,3



Рано- и позднораспускающиеся формы ольхи черной. Фокинское лесничество Бежицкого лесхоза

По мнению М. В. Давидова (1946), ольха черная, как наиболее распространенный из видов ольхи, представляет интерес во многих отношениях и прежде всего с биологической точки зрения. Как и некоторые другие древесные породы, она, по-видимому, образует отдельные расы.

В 1964—1966 гг. в черноольшаниках Брянского лесного массива нами отмечены рано- и позднораспускающиеся формы ольхи (см. рисунок). Разница в сроках распускания почек у них 12—18 дней. Детальное изучение этих форм ольхи проведено на 10 опытных участках в насаждениях разного возраста и в различных условиях произрастания.

На всех участках при сопоставлении признаков фенологических форм наблюдается одинаковая закономерность. Поэтому мы здесь приводим результаты исследований только для участка, взятого в наиболее распространенном в этих местах ольшанике крапивном. Эта пробная площадь (0,29 га) заложена в Фокинском лесничестве Бежицкого лесхоза (кв. 63). Состав 10 Ол ч; возраст — 60 лет; полнота — 0,95; бонитет — 1а. Средний диаметр насаждения — 24 см, средняя высота — 24,6 м. Запас стволовой древесины на пробе — 116 м³ (см. таблицу).

Как видим, во многих показателях фенологических форм ольхи имеются существенные различия. Позднораспускающаяся форма характеризуется более высокими показателями роста, в меньшей степени поражается сердцевинной гнилью, имеет больший процент прямоствольных деревьев.

При проведении различных лесохозяйственных мероприятий в черноольшаниках надо содействовать возобновлению этой формы ольхи, увеличивая ее участие в составе ольховых насаждений.

В. И. Рубцов, кандидат сельскохозяйственных наук

дящие с чистиков, и рыхлят их. Нагрузка на катки регулируется величиной балласта, загружаемого в ящик. Машина (рис. 2) оборудована сигнализацией, состоящей из кнопки и кабеля.

Техническая характеристика СЛМ-1. Длина — 2460 мм, ширина — 1785 мм, высота — 1840 мм. Вес (с полным комплектом рабочих органов) — 870 кг. Шаг посадки — 50, 75, 100 и 150 см. Глубина хода сошника — до 25 см. Диаметр дисков — 660 мм. Угол атаки дисков — 20—35°. Расстояние между дисками — 700—1000 мм. Диаметр катков — 600 мм. Ширина ободьев катков — 140 мм. Угол наклона катков — 25°. Расстояние между катками — 120 мм. Производительность — 1,5—2,0 км/час. Обслуживающий персонал: 1 тракторист, 2 сажальщика, 1 оправщик.

Машина агрегатируется с тракторами ТДТ-40М (с навеской НЗ-2А), ЛХТ-55. Технологический процесс заключается в следующем. При движении агрегата по расчищенной корчевателем-собирателем полосе ползовидный нож разрезает почвенный слой на глубину хода сошника, а следующий за ножом сошник образует в почве посадочную щель (глубиной до 25 см) и одновременно рыхлит почву рыхлительной лапой. Сажальщики поочередно берут сеянцы или саженцы из ящиков и вкладывают их в раскрытый зажим. Посадочный аппарат подает растения так, что нижняя часть корней попадает в посадочную щель, а верхняя — засыпается почвой, сваливаемой дисковыми батареями с отвальными чистиками. Двигающиеся позади батарей уплотняющие катки рыхлят пласты и уплотняют почву вокруг высаживаемых растений. При отваливании почвы батареями

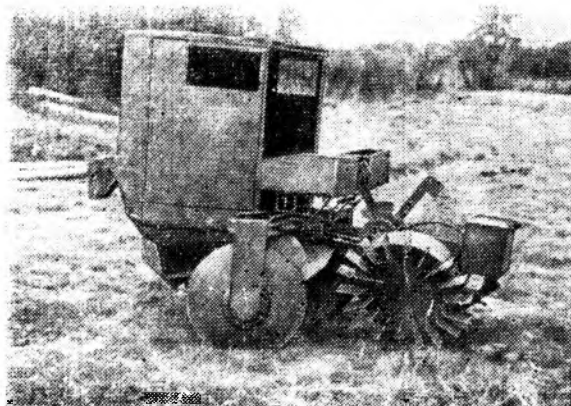


Рис. 2. Общий вид машины

Показатели плотности на различных участках гряды в зависимости от глубины

Горизонты почвы, см	Плотность почвы, кг/см ³		
	в центре гряды	в 10 см от центра гряды	в 20 см от центра гряды
0—5	7,9	11,3	12,1
5—10	13,2	14,2	16,2
10—15	14,1	15,7	15,3
15—20	11,7	13,4	16,1
20—25	10,3	12,8	18,4
25—30	9,6	10,7	30,1

образуется свальная гряда, по центру которой располагаются растения, а с боковых сторон гряды изготавливаются дренажные канавки. Вслед за машиной идет оправщик и поправляет плохо высаженные или незаделанные сеянцы. В конце гона сажальщики сходят с машины, а тракторист гидродъемником или лебедкой (ТДТ-40М) поднимает машину в транспортное положение.

Осенью 1966 и весной 1967 г. в Хомьяковском лесничестве Загорского лесхоза были проведены ведомственные испытания СЛМ-1. Машина работала на вырубках по полосам шириной 2,5 м, расчищенным корчевателем-собирателем Д-513А. Почвы суглинистые, среднеподзолистые, переувлажненные в весенний и осенний период. Посадка производилась 3-летними сеянцами ели (высота стеблей 14—38 см, длина корней 9—21 см) и 4-летними сеянцами сосны (высота надземной части 33—46 см, длина корней 16—29 см). Машина агрегатировалась с трактором ТДТ-40М с помощью навески НЗ-2А.

В результате испытаний было посажено более 25 га культур. В процессе посадки машина готовила микроповышения в виде гряды высотой над поверхностью расчищенной полосы 10—15 см, шириной по верху 60—80 см и по низу 90—110 см. С боковых сторон гряды образовывались дренажные канавки глубиной 10—15 см. Корни высаживаемых растений заделывались в нижней части за счет их расположения в посадочной щели, образуемой сошником, а в верхней — засыпались почвой, отваливаемой дисками и чистиками. При этом диски производят боковой сдвиг почвы, благодаря чему обеспечивается ее рыхление в нижней части и плотная заделка корней высаживаемых растений. Поверхность гряды рыхлится пластинчатыми рыхлителями, укрепленными на ободьях катков.

Таким образом, вся гряда образуется из разрыхленной почвы, о чем свидетельствуют замеры плотности, произведенные до и после прохода машины в различных частях гряды (см. таблицу). До прохода плотность почвы на различной глубине составляла по горизонтам: 0—5 см — 22,6 кг/см²; 5—10 см — 29,7 кг/см²; 10—15 см — 30,1 кг/см²; 15—20 см — 33,8 кг/см²; 20—25 см — 32,7 кг/см².

Средний шаг посадки (при установочном 0,75 м) фактически составил 0,703. Следовательно, отклонения его не превышают 10%. Плотность заделки корней была удовлетворительной и могла регулироваться величиной балласта в ящике. Усилие на вытаскивание 3-летних сеянцев ели после по-

садки составляло 2,1—4,3 кг. Большинство растений (около 90%) высаживалось без значительного (до 30°) наклона. Культуры, посаженные с помощью машины, хорошо прижились (более 90%). Производительность машины при 5—6-метровых междурядьях — 1,1—1,41 га за час чистой работы. Уход за культурами обеспечивается серийным культиватором КЛБ-1,7 пугем седлания рядов, батарей его устанавливаются для работы всвал и наклон их регулируется по форме гряды. При уходе культиватором, как показал опыт, улучшается формирование гряды.

На основании испытаний машина СЛМ-1 рекомендована к выпуску опытной партией.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОТИВОПОЖАРНЫХ СРЕДСТВ

УДК 634.0.432

При борьбе с лесными пожарами, особенно в таежных лесорастительных условиях северного Забайкалья, характеризующихся горным рельефом и отсутствием дорожной сети, актуальное значение приобретают легкие и эффективные противопожарные средства. Доставка их и людей к месту пожара в основном осуществляется самолетом АН-2 и вертолетами, при этом не всегда возможно посадить парашютистов или рабочих непосредственно вблизи кромки пожара. В связи с этим подноска противопожарных средств в ряде случаев требует большого физического напряжения, что снижает производительность труда.

При таких обстоятельствах возникает необходимость заниматься облегчением, доработкой и внесением ряда изменений в конструкцию уже применяемых средств для тушения пожаров. В условиях бездорожья положительно зарекомендовал себя лесной ранцевый опрыскиватель (РЛО). Он удобен для подноски воды и универсален при обработке кромки пожара, но требует существенных доработок. Прежде всего надо усилить крепление лямок. Во избежание простудных заболеваний рабочих на заднюю стенку РЛО следует наклеить теплоизоляционную прослойку из легкого синтетического материала, так как имеющиеся в комплекте ватные подушечки стесняют движения.

Практика применения РЛО требует изменения его горловины; необходимо сделать винтовую крышку, чтобы при работе в разных положениях вода не выливалась. В засушливые годы (в горных условиях)

приходится набирать воду из мелких микропонижений, засоренных горных речек и ручьев. В таких случаях систематически выходит из строя распылитель опрыскивателя из-за засоренности воды механическими частицами. Чтобы устранить этот недостаток, достаточно вмонтировать в горловину мелкую капроновую или металлическую сетку. Неудачно сделано присоединение шланга ко дну РЛО — в этом месте вода всегда подтекает. Соединение можно улучшить установлением прокладки и надежной затяжкой гайки. Очень ненадежен в работе сам насос, в частности манжет поршня, который усиливается с помощью кожи лучшего качества и увеличением толщины манжета. Шарик насоса, обеспечивающий подачу воды при прямом и обратном ходе поршня, систематически выпадает. Следовательно, надо изменить его крепление в гнезде. Есть и другие недостатки. Внесение указанных изменений в конструкцию РЛО намного повысит его эффективность и надежность в работе.

Зажигательный аппарат ЗА-1, ранее выпускаемый промышленностью, опасен и неудобен в работе. Во-первых, все соединения шлангов, подающих горючую смесь, подтекают, что угрожает жизни и здоровью рабочих. Замена прокладок, усиленная затяжка гаек соединений положительных результатов не дают. Замесив аппарата недолговечен: быстро прогорает и горючая смесь под давлением выливается, не образуя нужного пламени. Форма резервуара, крепление лямок, непрочность трубок и шлангов создают неудобства при транспортировке ЗА-1. Поэтому необходима

Объемы рубок ухода (га в год) по проекту и фактические

Лесхозы	Намечено лесоустройством					Фактически выполнялось				
	освет- ление	прочи- стка	прорежи- вание	проход- ная руб- ка	итого	ос- вет- ление	прочи- стка	прорежи- вание	проход- ная руб- ка	итого
Лодейнопольский . . .	610	260	120	120	1110	366	342	104	82	894
Новгородский	187	288	192	100	767	244	256	38	117	655
Великолукский	156	228	133	182	699	201	273	140	122	736

органов лесного хозяйства, так и для лесозаготовителей. Чтобы план рубок имел такое значение, необходимо строгое соблюдение размера пользования лесом. При этом следует подчеркнуть, что размер пользования должен устанавливаться лесоустройством не только исходя из существующей возрастной структуры лесного фонда, но также из конкретных экономических условий. Только такая расчетная лесосека будет иметь практическое значение.

Отсутствие планов рубок, перерубы, а иногда и установление недостаточно обоснованных расчетных лесосек в лесах II группы привели к нерациональному и бесхозяйственному использованию лесосечного фонда. Так, по данным учета лесного фонда на 1 января 1966 г., во многих лесхозах центральных районов РСФСР числятся значительные запасы эксплуатационного фонда, а разместить лесосеки очень трудно, так как эти эксплуатационные запасы — недорубы прошлых лет, разбросанные на большой территории. Понятно, что эксплуатация этих недорубов во многих случаях теперь экономически нецелесообразна, поскольку себестоимость заготовленной там и вывезенной древесины будет слишком высокой. Порой такие недорубы просто невозможно использовать из-за ликвидации в тех местах лесовозных дорог. Все это результат недостаточного использования материалов лесоустройства для планирования объемов лесозаготовок и размещения лесосек.

В настоящее время почти для всех областей РСФСР разработаны генеральные схемы развития лесного хозяйства и лесной промышленности. Однако перспективное планирование объемов лесохозяйственных работ до сих пор не осуществляется. Из-за этого материалы лесоустройства при планировании почти не используются. И выходит, что большая работа, проводимая лесоустроителями и работниками лесного хозяйства по установлению объемов проектируемых мероприятий, повисает в воздухе. Вот несколько примеров.

В 1965—1966 гг. Северо-Западное лесоустроительное предприятие в соответствии с инструкцией 1964 г. осуществило авторский надзор за выполнением проектов организации лесного хозяйства в лесхозах Лодейнопольском (Ленинградская область), Новгородском (Новгородская область) и Ве-

ликолукском (Псковская область). Лодейнопольский лесхоз был устроен в 1962 г., Новгородский и Великолукский — в 1960 г. Следовательно, авторский надзор осуществлялся через 4—5 лет после лесоустройства объектов. Объемы проектируемых мероприятий, определенные лесоустройством, рассматривались на лесоустроительных совещаниях и утверждались Министерством лесного хозяйства РСФСР. Таким образом, они должны были служить основанием для планирования как лесозаготовок, так и всех лесохозяйственных мероприятий. Фактически же дело обстоит далеко не так (табл. 1).

Как видим, ни в одном из лесхозов расчетная лесосека не соблюдается. Правда, в Новгородском лесхозе общий размер пользования близок к расчетному, но по хвойным хозяйствам, как и в других лесхозах, расчетная лесосека перерубается. В Лодейнопольском и Великолукском лесхозах общая расчетная лесосека не вырубается, а по хвойным перерубается.

Еще большие отступления допускаются при планировании лесохозяйственных работ (табл. 2).

Здесь видно еще нагляднее, что фактические объемы лесокультурных работ ни в одном лесхозе не соответствуют запроектированным ни суммарно, ни отдельно по посеву и посадке.

Такое же положение в этих лесхозах и с рубками ухода (табл. 3).

Хотя в Новгородском лесхозе общий объем рубок ухода приближается к проектному, а в Великолукском превышает проектный, но по отдельным видам рубок допущены большие отступления. В Лодейнопольском лесхозе общий объем рубок ухода не достиг проектного, а по прочисткам превысил намеченный лесоустройством.

Как показывают наши примеры, при планировании в лесхозах лесозаготовок и лесохозяйственных работ материалы лесоустройства не находят еще должного применения. В то же время качество лесоустроительных работ с каждым годом улучшается, повышаются и разряды лесоустройства.

Проекты лесохозяйственных работ разрабатываются лесоустройством при самом широком участии работников местных и центральных органов лесного хозяйства. Поэтому материалы лесоустройства должны максимально использоваться при планировании в лесхозах.



НОВЫЕ ЭМУЛЬСИИ ДЛЯ ТУШЕНИЯ ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ



УДК 634.0.432.331

В. Г. Лорбербаум, кандидат сельскохозяйственных наук (ЛенНИИЛХ)

Бурное развитие химической науки за последнее десятилетие позволило синтезировать целый ряд новых препаратов. Прогресс, безусловно, коснулся и производства галоидоуглеводородов, которые нашли широкое применение в различных областях народного хозяйства страны. Благодаря своим термодинамическим свойствам некоторые галоидоуглеводороды и составы на их основе применяются для тушения пожаров как в СССР, так и за рубежом. Что касается тушения лесных пожаров галоидоуглеводородами, то кроме четыреххлористого углеводорода другие препараты не испытывались. Поэтому ЛенНИИЛХ с 1966 г. вновь приступил к изучению ингибирующей способности новых наиболее перспективных галоидоуглеводородов, предназначенных для ликвидации лесных пожаров.

Пирологи, разрабатывающие газовые способы тушения, на основании многочисленных исследований пришли к выводу, что для практических целей наиболее приемлемы по своим физико-химическим свойствам из класса галоидоуглеводородов — это фреоны (от слова Frigore — холод). Они нашли широкое применение в качестве теплоносителей (хладоагентов) в холодильных установках. Испытывались фреоны — 21; 13 В2; 114; 113 В2; 114 В2 и 243 В2, при нормальных условиях представляющие собой жидкости (за исключением фреона 113 В2, который уже начинает кипеть при температуре —58° С).

В процессе изучения огнегасящей способности фреонов наиболее эффективным и удобным в эксплуатации оказался фреон 114 В2 (тетрафтордибромэтан). Его газовая

огнетушащая концентрация — 4,2% (по объему), и по сравнению с известным четыреххлористым углеродом она ниже примерно в четыре раза. Поскольку фреоны еще сравнительно дефицитны и стоят дорого, решили разбавлять их другими менее дефицитными и более дешевыми препаратами, как, например, бромистый этил (C_2H_5Br). В чистом виде он малоэффективен, но при смешении с фреоном 114 В2 его огнегасящая действенность резко повышается.

Опыты по подбору различных соотношений фреона с бромистым этилом и тушение экспериментальных костров показали, что расход фреона можно уменьшить вдвое за счет разбавления его бромистым этилом (соотношение 1 : 1) без существенного снижения эффективности. В настоящее время все огнегасящие вещества применяются в основном в виде растворов или эмульсий. Поскольку фреон не растворяется в воде или водных растворах неорганических солей, то возник вопрос о составлении подобных эмульсий на его основе.

В результате комплексных исследований разработаны новые огнегасящие эмульсии ЭФ-1 и ЭФ-2 (эмульсии фреонов). В состав эмульсии ЭФ-1 входят: фреон 114 В2, разбавленный бромистым этилом в соотношении 1 : 1 — 10%, проксанол 226 — 0,5%, вода — 89,5%. В эмульсии ЭФ-2 вода заменена 15%-ным раствором дифосфата аммония. ЭФ-1 по огнегасящей способности эффективнее воды в среднем в три раза, а ЭФ-2 — до пяти раз.

Эмульсию ЭФ-2 приготавливали так. В отдельной емкости (железной или деревян-

ной) готовили 15—20%-ный раствор дифосфата аммония. Для этого на каждые 100 л воды добавляли 15—20 кг порошкообразного дифосфата аммония. Соль полностью растворялась в течение 15—20 мин. В другой емкости разбавляли фреон 114 В2 бромистым этилом в соотношении 1 : 1. Например, на каждые 10 л фреона добавляли 10 л бромистого этила. Затем к этой смеси примешивали 0,5% эмульгатора — проксанола 226, который полностью растворялся за 10—15 мин.

Как показали исследования, для получения стабильных эмульсий необходима следующая последовательность в добавлении ее компонентов. Для получения 100 л эмульсии к 10 л смеси фреона, бромистого этила и эмульгатора постепенно добавляли при интенсивном перемешивании 89,5 л раствора дифосфата аммония. Перемешивание прекращали после получения однородной эмульсии молочного цвета. Для получения эмульсии ЭФ-1 к смеси органических жидкостей с эмульгатором вместо раствора соли добавляли воду в таком же количестве. Поскольку основное содержание в ЭФ-1 — вода, то такой состав при наличии водоисточника вблизи лесного пожара целесообразно готовить непосредственно в лесу. Тогда на каждые 100 л эмульсии требуется доставить в лес всего 10 л химикатов. Время приготовления 100 л эмульсии — 10—15 мин.

Исследования огнегасящей эффективности новых эмульсий проводились в Приозерском лесхозе Ленинградской области. Эмульсиями было полностью потушено более 15 естественных лесных низовых пожаров протяженностью огневой кромки около 2500 м. Наряду с этим, огнегасящие свойства эмульсий изучались на 20 экспериментальных пожарах в типах леса сосняки лишайниковые, сосняки-верещатники и сосняки-черничники. Первые два типа леса согласно квалификации И. С. Мелехова (1947) относятся к наиболее пожароопасным насаждениям и составляют 61% площади, занятой сосновыми лесами.

Опытные работы проводились при II—III классе пожарной опасности в лесу. При проведении опытов учитывали скорость ветра под пологом леса, высоту пламени и глубину кромки фронта, флангов и тыла, время тушения, расход жидкости на полное тушение огня, протяженность кромки пожара, а также лесоводственно-таксационные

характеристики насаждений, в которых проводились опыты.

Для тушения огня нами использовались аппараты РООП-4 и РООП-СП. Огнегасящая жидкость проходила через наконечник диаметром 2—2,5 мм вначале под давлением 6 атм, а затем — 2 атм. При высоте пламени 1,5 м и выше огонь гасили сосредоточенной струей жидкости, а при более низком пламени — распыленной.

По прибытии на пожар руководитель работ осматривал место пожара, а также прилегающую местность и водоисточники. При этом определялась точно площадь, охваченная огнем, наличие естественных и искусственных преград, препятствующих распространению огня (дороги, ручьи, разрывы, полосы).

Опыт применения фреоновых эмульсий показал, что для наиболее быстрой ликвидации пожара должна быть организована бригада из 5—6 рабочих. Четыре рабочих участвуют непосредственно в тушении огня, а один-два — в подготовке опрыскивателей к работе. Когда площади зарегистрированных пожаров были невелики (до 1—2 га), эмульсии доставляли непосредственно в аппаратах РООП, предварительно заряженных сжатым воздухом. Заряженные опрыскиватели доставляли к лесному пожару любым автотранспортом. В этих условиях в тушении участвовали 2—3 рабочих, имеющих 3—4 заряженных аппарата, которые быстро и полностью ликвидировали пожар без привлечения дополнительных сил и средств.

Установлено, что для экономного расхода огнегасящих жидкостей и надежной ликвидации огня на тушении работают двое рабочих. Расход жидкости зависит от интенсивности огня. При высоте пламени и глубине кромки от 1 до 2 м он не превышает 120 мл на 1 пог. м. Здесь учтены расходы на ликвидацию пламени и оставшихся очагов пожара в мховом покрове или подстилке. Расход эмульсии на остановку огня колебался в пределах от 40 до 80 мл в зависимости от интенсивности огня. Уже отмечалось, что в ряде случаев раствор соли в эмульсии можно заменить водой. Как показали исследования, расход эмульсии в этом случае на полное тушение лесного низового пожара средней интенсивности не превышал 180—200 мл на 1 пог. м. Такую эмульсию можно готовить непосредственно вблизи пожара у любого источника воды в лесу.

ВЛИЯНИЕ ИНСЕКТИЦИДОВ НА ЭНТОМОФАУНУ СОСНОВОГО ЛЕСА

УДК 634.0.414

И. Д. Авраменко, кандидат биологических наук

Сведений о влиянии химических обработок на энтомофауну имеется в литературе немного. Так изменениям в энтомофауне соснового леса в связи с авиационной борьбой против монашенки посвящена работа Л. К. Эстерберга (1954), который указывает на то, что после обработки насаждений кремнефтористым натрием с нормой расхода 12 и 15 кг/га среди собранных насекомых оказалось 33 вредных вида и 50 полезных видов (муравьи, жуки, божьи коровки, стафилиниды, верблюдки и стрекозы). О сильном влиянии химических обработок на обитателей крон и даже почвы сообщает Крамер (1955). Однако, как правило, пишет он, через несколько недель их численность восстанавливается. М. С. Гиляров и Ю. Б. Бызова (1961), изучавшие влияние ДДТ на почвенную фауну, установили, что опыливание насаждений 10%-ным дустом ДДТ (30 и 50 кг/га) в первый же месяц сокращает численность энхитреид и многоножек. На второй год после обработки гексахлораном беспозвоночных стало на 50% меньше, чем в контроле, но к началу третьего года численность их восстановилась. Швердтфегер (1955), перечисляя нежелательные побочные влияния применения современных ядов, указывает на появление устойчивых рас вредителей, уничтожение энтомофагов, приводящие к затягиванию вспяшек или массовому размножению других видов, делает вывод о необходимости осторожного применения ядов в лесу и тщательного изучения его последствий.

Особенно важно знать, как действуют инсектициды на энтомофагов вредителей и разработать приемы химической борьбы, уменьшающие отрицательное влияние ядохимикатов на полезную фауну. В 1967 г. на участках, которые были обработаны с целью уничтожения очагов соснового шелкопряда, соснового пилильщика и соснового подкорного клопа хлорофосом и ДДТ, нами были проведены исследования. Весной (17—24 апреля) очаг соснового шелкопряда в Старосалтовском лесничестве Волчанского лесхоза на площади 600 га был обработан 5,5%-ным порошком ДДТ, а на 50 га (в комплексном очаге с сосновым подкорным клопом) — 7%-ным раствором 65%-ного хлорофоса с нормой расхода 30 л/га. Летом (15—25 августа) в Артемовском лесничестве против соснового пилильщика применили смесь ДДТ (5,5%) и ГХЦГ (12%) в соотношении 1:1, 12%-ный порошок ГХЦГ и смачивающийся порошок диптерекс (хлорофос) — 4,5%-ная суспензия с нормой расхода 25, 50 и 100 л/га. Насаждения обработаны с самолета АН-2.

Всего на учетных площадках (20 площадок общей площадью около 500 м²), которые обработаны ДДТ весной, было собрано 7714 насекомых разных видов (гусеницы соснового шелкопряда составляли 79%). На участке, обработанном хлорофосом (учет проведен на такой же площади), было собрано 920 насекомых (гусеницы соснового шелкопряда составляли 76,1%). На 11 участках площадью около 200 м², обработанных летом 4,5%-ной суспензией 80%-ного хлорофоса, собрано 20 032 насекомых (сосновый пилильщик — 98,6%). Приводим данные о влиянии ДДТ и хлорофоса на энтомофауну соснового леса (см. табл.).

Как видим, от ДДТ (по сравнению с хлорофосом) погибает больше полезных и нейтральных видов. Из вредных видов этот химикат действовал на соснового шелкопряда, коротконосика соснового, шаровидного долгоносика, соснового лубоеда и меньше всего на майского хруща, усачей, корнежила. На участке, обработанном хлорофосом весной, из вредных видов,

Влияние ДДТ и хлорофоса на энтомофауну соснового леса

Ядохимикат и норма расхода	Количество учетных площадок	Учено погибших насекомых	В том числе по группам, %		
			вредные виды	полезные виды	нейтральные виды
Старосалтовское лесничество, очаг соснового шелкопряда (авиационная борьба проведена 21—24 апреля 1967 г.)					
5,5%-ный ДДТ, 20 кг/га	20	7714	84,4	10,1	5,5
7%-ный раствор хлорофоса, 30 л/га	20	921	89,1	6,5	4,1
Артемовское лесничество, очаг соснового пилильщика (авиационная борьба проведена 24 августа 1967 г.)					
4,5%-ная суспензия диптерекса, 50 л/га	11	20032	98,6	1,2	0,2

кроме соснового шелкопряда, отмечены долгоносик и сосновый подкорный клоп. Летом из вредных видов на участке, обработанном хлорофосом, кроме соснового пилильщика и подкорного соснового клопа, найден лишь сосновый бражник.

Из полезных видов основную часть погибших беспозвоночных составляли хищные коровки. Весной погибло много пауков и немного муравьев. Наездники и тахины составляли лишь 0,3—0,7% от числа всех учетных беспозвоночных.

Незначительное количество полезной фауны (1,2%) погибло при обработке хлорофосом в конце августа. Основную часть (1,1%) погибших насекомых составляли хищные коровки (шестнадцатиточечная, семиточечная и др.). Лишь 0,1% составляли тахины и наездники.

Наблюдения за насаждениями в дальнейшем убедили нас в том, что полной гибели фауны не произошло — муравьи оставались активными, часто попадались хищные пауки, режы — хищные коровки. Много, особенно на участке, обработанном хлорофосом весной, было мух тахин. По-видимому, их вылет произошел после опрыскивания. Необходимы дальнейшие исследования по влиянию инсектицидов на энтомофауну, но уже сейчас можно сказать, что химикаты не настолько губительны для фауны, чтобы отказываться от них при необходимости защиты сосновых насаждений от повреждений вредными насекомыми.

УГЛОКРЫЛАЯ СОСНОВАЯ ПЯДЕНИЦА И НАДЗОР ЗА НЕЙ

УДК 634.0.453

Г. Г. Мартынова, кандидат биологических наук
(Московский лесотехнический институт)

В последнее время в сосновых насаждениях ряда областей (Белгородская, Курганская) наряду с нарастанием численности сосновой пяденицы наблюдалось увеличение численности углокрылой сосновой пяденицы. Мы изучали образ жизни малоизвестного вредителя — углокрылой пяденицы (*Semiothisa liturata*) в Старо-Оскольском и Ново-Оскольском лесхозах (Белгородская область). Лёт бабочек этого вредителя начинается на неделю раньше, чем лёт сосновой. Самцы и самки вылетают одновременно, но самцов в первые дни больше, чем самок. Окраска самок и самцов одинаковая (в отличие от сосновой пяденицы).

Когда бабочки сидят на ветках и основаниях стволов сосен, напочвенном покрове, они расстилают крылья, а не поднимают их вверх, как бабочки сосновой пяденицы. Летают они днем (наиболее интенсивно в 11—14 часов, при этом целеустремленнее и быстрее, чем бабочки сосновой пяденицы) и поднимаются не выше 4,5 м над землей (как внутри насаждений, так и на опушках). В условиях Белгородской области лёт бабочек углокрылой пяденицы (а в связи с этим и откладка яиц) чрезвычайно растянут (май, июнь, июль и начало августа).

Бабочки углокрылой пяденицы откладывают яйца главным образом в высокополнотных сосновых насаждениях в возрасте 13—16 лет на старую и молодую хвою, на чешуйки почек, кору. Яйца серовато-зеленые, овальной формы. Одна бабочка откладывает примерно 95 яиц. Продолжительность фазы яйца 8—12 дней (значительно меньше, чем у сосновой пяденицы).

Гусеницы углокрылой пяденицы выходят из яиц в течение продолжительного времени (со второй декады июня по первую декаду августа). Они очень похожи на гусениц сосновой пяденицы, но их легко отличить по красно-коричневой голове. Гусеницы углокрылой пяденицы (так же как и сосновой) проходят 5 возрастов, длина их достигает 30 мм. Ширина головной капсулы у гусениц I возраста — 0,2 мм, II — 0,4 мм, III — 0,8 мм, IV — 1,4 мм, V — 2,3 мм. Продолжительность каждого возраста: I и II по 8 дней, III — 9, IV — 11 дней, V — 16 дней. Продолжительность фазы гусеницы углокрылой пяденицы — 52 дня.

Гусеницы более подвижны, чем гусеницы сосновой пяденицы. Для окукливания они спускаются вниз на паутинках — начиная с первой декады августа и до середины октября (в молодых насаждениях раньше, чем в средневозрастных). Спустившиеся вниз гусеницы мигрируют в поисках мест для окукливания. Окукливаются они или в подстилке, или в минеральном слое почвы на глубине 2—3 см. Пронимфы обычно становятся фиолетовыми. Окукливание длится в среднем 5—8 дней. Куколки углокрылой пяденицы гораздо меньших размеров, чем куколки сосновой пяденицы: их длина — в среднем

10 мм, вес — 45—75 мг. Куколки зимуют. Генерация в условиях Белгородской области однолетняя.

Очаги возникли в молодых (14—30 лет) насаждениях сосны, где незадолго перед этим (в 1963—1964 гг.) были применены химикаты против соснового шелкопряда. На 1 м² площади здесь приходилось в среднем 3,3—11,9, а максимум 37 куколок углокрылой пяденицы. Наибольшая плотность заселения наблюдалась в насаждениях 14—16 лет.

Наши исследования показали, что углокрылая пяденица погибает в основном от паразитов (смертность — 59,6—73,9%). Было обнаружено 13 видов паразитов этого вредителя. Больше всего от них погибают гусеницы (81%). Гибель гусениц была вызвана в основном тремя видами паразитов из рода *Rhogas*, ихневмонидом *Casinarina ischnogaster* и тахиной *Blondellia nigripes*. На куколок наибольшее воздействие оказывали ихневмониды (*Barichneumon bilunulatus*, *Craticheumon nigrataris*) и тахины (*Blondellia nigripes*).

При массовом размножении вредитель может нанести большой вред молодым насаждениям сосны. Если на 1 м² насчитывают 8 куколок самок, то это означает, что хвоя будет полностью объедена. Отсюда вывод — как важно своевременно обнаружить вредителя, а затем правильно вести надзор за его появлением и распространением. Приводим наши рекомендации. **Рекогносцировочный надзор** за углокрылой пяденицей необходимо проводить в высокополнотных сосновых насаждениях в возрасте от 10 до 25 лет по повреждениям хвои в сентябре. Так как вредитель повреждает хвою больше всего в нижней части кроны и подрост, обнаружение этих повреждений не представляет затруднений.

Детальный надзор заключается в проведении наблюдений за распространением вредителя на трех-пяти специально подобранных участках (площадью не менее 10 га каждый), на которых учитывают численность вредителя и определяют его биологические признаки (вес куколок, плодовитость, соотношение самок и самок и др.), а также влияние на популяцию факторов смертности. Учет численности следует проводить по куколкам осенью во второй половине октября (на площадках 1 × 1 м). Так как осенью трудно определить, в каком состоянии находятся куколки, необходимо проводить контрольный учет весной — в первой половине мая. В этот период куколки, поврежденные хищниками и погибшие от грибных, вирусных и бактериальных болезней, отличаются от здоровых по внешнему виду, но зараженные паразитами почти не отличаются от них. Поэтому куколки следует или вскрывать, или наблюдать, будут ли из них выводиться паразиты. На модельных деревьях следует также учитывать коконы паразитов р. *Rhogas* и *Casinarina ischnogaster*, имея в виду, что эти паразиты сильно влияют на уменьшение численности углокрылой сосновой пяденицы,

ВНИМАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ И ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ ПО ЛЕСНОМУ ХОЗЯЙСТВУ

УДК 634.0.(014)

К. Б. Лосицкий, А. А. Цыпек

Быстрое развитие научно-технического прогресса в нашей стране, новые научные открытия, методы, приемы и технология работ или их совершенствование в различных отраслях народного хозяйства, в том числе в лесном хозяйстве, требуют более четкого представления о предметах и явлениях, специфичных для отдельных разделов наших знаний или практической деятельности. Для того, чтобы ясно представлять сущность каждого процесса или явления, необходимо пользоваться четкой, научно обоснованной терминологией. Каждый термин должен точно отображать содержание выражаемого им понятия.

В последние годы лесохозяйственной терминологии не уделялось достаточного внимания. Часто один и тот же термин означает разные понятия и, наоборот, разные термины относятся к одному и тому же явлению или предмету. Такое положение создает неправильное представление о вещах, препятствует разграничению понятий, мешает целесообразному применению тех или других терминов с учетом их значения для развития лесохозяйственной науки и практики, препятствует развитию международного сотрудничества в данной области знаний.

Происходит это по многим причинам, главные из которых следующие:

пренебрежение первоисточниками, из которых возникли те или другие термины; недооценка исторической преемственности

в образовании терминов и в их уточнении с учетом достижений науки;

недостаточное знакомство при пользовании тем или иным термином с сущностью явления или рассматриваемого объекта;

неправильное заимствование терминов из других разделов науки или практики без учета их смыслового значения и особенностей специальности;

стремление выразить по-новому то явление, процесс, предмет или объект, о которых сложилось совершенно ясное представление у большинства специалистов; иными словами — ничем не оправданное «новаторство» в терминологии.

Большая ответственность в этом деле ложится на авторов учебников по специальным предметам, которые призваны строго и пунктуально оперировать терминами с учетом их смыслового значения и исторической преемственности.

Цель нашей статьи не будет достигнута, если не подкрепить вышесказанное несколькими примерами и не дать предложений, направленных на улучшение существующего положения. Остановимся для иллюстрации на некоторых терминах, различно толкующих одни и те же понятия.

Очень много различных терминов с разным их толкованием имеет одно из важнейших понятий в лесном хозяйстве — продуктивность леса. Это понятие излишне усложнено, что мешает практическим (да и научным) работникам правильно им пользоваться.

ся. Различают производительность и продуктивность леса общую, валовую годовичную, среднюю, эффективную, потенциальную и т. д. Имеются различные критерии для определения продуктивности — по классу бонитета, по среднему запасу на 1 га, по среднему годовичному приросту, по текущему приросту и т. д. В последней лесоустроительной инструкции (1964 г.) предлагается различать фактическую, валовую (общую) и эффективную (товарную), возможную (потенциальную) валовую и эффективную продуктивности. Расшифровано лишь содержание терминов «валовая» и «эффективная» продуктивность, что же касается потенциальной продуктивности, то разъяснения этого показателя не дано, приводятся только отдельные, весьма неопределенные придержки.

Обычно термины «продуктивность» и «производительность» леса применяются часто как синонимы, в смысле общего запаса древесины, получаемой с единицы площади в определенном возрасте. Иногда продуктивность определяют величиной прироста. Говоря о продуктивности, подавляющее большинство авторов имеют в виду именно запас на единице площади, или прирост. Оставляя за этим термином такое содержание, следует, конечно, различать **общую продуктивность** — абсолютное количество древесины, даваемой лесом в определенном возрасте с учетом отпада и продукции, взятой при рубках ухода, и **эффективную продуктивность**, выражаемую ликвидным запасом древесины.

Предложение о том, что следует различать производительность лесных угодий, связанную с плодородием почв и гидроклиматическими условиями, и продуктивность леса как общую результативность производства, т. е. естественного плодородия, умноженного на эффективность применения общественных производительных сил, вряд ли целесообразно.

Учитывая, что в одинаковых лесорастительных условиях продуктивность леса может быть различной в зависимости от породного состава, полноты и других элементов насаждения, очевидно, следует различать **потенциальную** (возможную, наивысшую при данных условиях произрастания и данных древесных породах) и **фактическую продуктивность**.

Казалось бы, по таким понятиям, как **лесосека** и **вырубка**, не должно быть никакой неясности, и все же даже в литературе допускается совмещение этих понятий. Мно-

гие считают эти термины синонимами, в то время как лесосека — это площадь или запас древесины на ней, предназначенной для рубки или поступившей в рубку, а вырубка — это площадь, на которой лес вырублен.

Часто по-разному толкуют понятие «**текущий годовичный прирост**». Иногда за текущий прирост принимают текущее изменение запаса насаждения, хотя еще проф. А. И. Тарашкевич (1935) правильно указывал, что это разные понятия. Текущий годовичный прирост по запасу включает не только изменение запаса насаждения на корню, но и отпад древесины за период между повторными учетами, а также всю сумму продукции, полученной за этот период в порядке ухода за лесом. В уточнение этих терминов внесли много ценного проф. П. В. Воропанов, В. К. Захаров, Л. М. Дворецкий, В. Антанайтис, И. М. Науменко, В. В. Загребев и другие.

Известно, что в зависимости от происхождения бывают насаждения семенные, вегетативные и смешанные, в связи с чем различают хозяйства **высокоствольное, низкоствольное и среднее**. К низкоствольникам относят, как правило, насаждения порослевого происхождения, часто отождествляя порослевые насаждения с низкоствольниками, хотя, во-первых, вегетативное возобновление не всегда происходит за счет поросли; во-вторых, как правильно отмечал проф. Ткаченко М. Е. («Общее лесоводство», 1939, стр. 492), насаждения, возникшие вегетативным путем, в действительности бывают выше семенных насаждений, относящихся к высокоствольному хозяйству. Например, осиновые, липовые, часто и березовые насаждения вегетативного происхождения никак нельзя отнести к низкоствольникам. Даже порослевые дубовые насаждения в возрасте рубки (60—70 лет) не уступают по высоте семенным дубравам в этом же возрасте (см. таблицы проф. Б. А. Шустова, проф. И. М. Науменко, Е. Н. Науменко и др.).

Требуется уточнить эти понятия. По-видимому, надо отказаться от терминов «низкоствольные» и «средние хозяйства», тем более что последнее понятие практически нигде не применяется, а оставить термины «семенные» и «вегетативные насаждения и хозяйства».

Казалось бы, по такому вопросу, как **уход за лесом**, не может существовать каких-либо неясностей. На самом же деле довольно часто смешивают два понятия

«уход за лесом» и «рубки ухода за лесом». Уход за лесом — понятие более широкое, чем рубки ухода за лесом; оно включает систему мероприятий, при которой оказывается воздействие как на надземную, так и подземную части насаждения, а также на почву и микроклимат (Ткаченко М. Е., 1939). Рубки же ухода или рубки промежуточного пользования представляют периодическое изъятие деревьев для улучшения роста остающихся.

Нет ясности и в том, относить ли санитарные рубки к рубкам промежуточного пользования или это самостоятельный вид рубок; включать ли обрезку живых ветвей и мертвых сучьев в рубки ухода или это входит в понятие «уход за лесом»? Нам думается, что это не рубки ухода. В этом отношении можно согласиться с проф. Н. М. Горшениным («Лесное хозяйство» 1968 г. № 1), предлагающим выделять санитарные рубки в самостоятельную категорию. Трудно согласиться с правом на самостоятельное существование термина «реконструктивные рубки», которые ни по цели их проведения, ни по техническим приемам не отличаются от рубок ухода.

С развитием лесохозяйственной науки, с научной разработкой вопросов рубок ухода требует уточнения и терминология методов (или лучших способов) рубок ухода за лесом. К существующим в практике двум способам (**низовому и верховому**) добавился **комбинированный способ ухода**, правомерность которого требует серьезного обоснования. По существу он мало отличается от французского верхового способа, еще меньше от способа Тульских засек, возникшего в начале XX века в сложных дубовых насаждениях нашей страны. Как известно, этот термин «комбинированный способ» возник у нас по предложению проф. Г. Р. Эйттингера после его ознакомления с датским способом ухода, который очень близок к французскому способу. Сам термин «комбинированный» трудно примирить с технической терминологией. В последние годы по инициативе работников производства, поддерживаемой некоторыми учеными, появился **комплексный способ ухода**, который по существу лишь претендует на особую организацию работ при проведении рубок ухода, но никак не на новые технические приемы.

Надо критически рассмотреть предложенные проф. В. Г. Нестеровым методы рубок ухода: «омоложение» (уход в чистых насаждениях) и «освобождение» (уход в смешанных насаждениях).

Много споров вызывает термин «реконструкция насаждений», с которым связан другой весьма неясный термин «малоценные насаждения». Реконструкцию насаждений необходимо рассматривать как с точки зрения задач, которые ставятся перед этим мероприятием, так и по характеру технических приемов проведения. В широком понимании слово «реконструкция» имеет несколько значений: коренное переустройство, воссоздание архитектурных и других памятников по их остаткам, восстановление старого облика. Во всех случаях сохраняется исходная основа.

Что же получается с так называемой реконструкцией насаждений? Осинный молодняк путем культур заменяют на еловое или дубовое насаждение и это считают реконструкцией; фактически же произошла замена одного насаждения другим с иными биологическими, лесоводственными и хозяйственными свойствами и особенностями. При этом никаких новых технических приемов не применяется. «Реконструкция» проводится или при помощи культур (следовательно, это лесные культуры), или путем рубок ухода, одной из задач которых является изменение состава насаждений. Таким образом, ни по существу самого понятия, ни по оригинальности в технике проведения реконструкция насаждений не может претендовать на самостоятельное существование.

Есть термины, которые приобрели право на существование, но не имеют определенного и достаточно точно сформулированного содержания.

К таким терминам можно отнести «быстрорастущие породы». Казалось бы совершенно ясно, что к быстрорастущим относятся древесные породы, отличающиеся быстрым ростом. Но до настоящего времени нет признанного всеми критерия для определения быстроты роста. Отсюда и отнесение тех или других древесных пород к быстрорастущим является условным.

Особого внимания заслуживают все термины, связанные с главной рубкой леса. Неправильное пользование терминами в данном случае или, что еще хуже, неверное представление о тех или других способах рубок может повести не только к искажению научно обоснованной терминологии, но и к далеко идущим отрицательным последствиям для лесного хозяйства в части применения рациональных и приемлемых по лесоводственным соображениям технических приемов рубки. Как будто совершен-

но закономерно, научно и исторически обосновано существование трех систем, или, по проф. М. Е. Ткаченко, «групп» рубок главного пользования — выборочных, сплошно-лесосечных и постепенных. Классиками лесоводства (проф. Г. Ф. Морозов, проф. М. Е. Ткаченко и др.), а также практическими работниками лесного хозяйства хорошо раскрыто лесоводственное содержание каждой системы и охарактеризованы способы рубок, входящие в каждую из них. Хорошую классификацию рубок главного и промежуточного пользования дал проф. В. В. Гуман (1931).

Научные основы способов рубок получили дальнейшее развитие в советский период (М. Е. Ткаченко, И. С. Мелехов, А. В. Побединский, В. Г. Нестеров, Н. М. Горшенин, П. В. Алексеев и др.). Это развитие происходило, на наш взгляд, не по согласованному плану и в некоторых случаях с учетом только одной стороны этого важнейшего мероприятия в лесном хозяйстве.

Отсюда понятен разноречивость в терминах и различное толкование одних и тех же понятий. Появились без достаточного основания новые термины («лесовосстановительные рубки», «рубки эксплуатационного значения», «урегулированные выборочные рубки» и т. д.). В результате для того, чтобы привести все разнообразие понятий в какую-то систему, появляется новая классификация рубок проф. Н. М. Горшенина (журнал «Лесное хозяйство» 1968 г. № 1), которая, по нашему мнению, излишне усложняет проверенную временем и оправдавшую себя на практике классификацию. Конечно, по мере развития науки должны углубляться наши знания о лесе, отсюда неизбежно совершенствование, уточнение и даже изменение уже сложившихся понятий. Но в основе всего должна лежать научная обоснованность и практическая целесообразность. Это касается возникновения новых терминов в лесном хозяйстве и, в частности, по рубкам леса.

Мы не против новых терминов, но не можем согласиться с произвольным, без глубокого научного анализа и обобщения возникновением этих терминов или заменой новым старого совершенно ясного понятия. Это может привести к тому, что мероприятие или способ, недопустимые с точки зрения лесоводства и даже вредные для народного хозяйства, могут быть названы иначе и получить признание, как это происходит в настоящее время с термином «условно-сплошные рубки».

В основе возникновения нового термина должна лежать оригинальность метода, способа, технологии, агротехники и т. д., подтвержденная научными данными и проверенная на практике. Это не относится к теоретическим понятиям, которые вытекают из открытий новых закономерностей развития человеческого общества или природы и характеризуют качественно новое явление или процесс. Конечно, процесс появления нового закономерен и постоянен, в особенности в настоящее время, когда открытия возникают благодаря обогащению накопленной информации в отдельно взятой области знаний за счет информации смежных областей, как это имеет место, например, в лесохозяйственной науке, развивающейся параллельно и на основе развития биологии, математики, физики и других наук.

Независимо от сказанного тот или другой новый термин должен быть всесторонне обоснован с точки зрения сущности характеризваемого им понятия.

По-разному толкуются такие термины, как «лесохозяйственное производство», «комплексное лесное предприятие». Одни авторы (П. В. Васильев и др.) под лесохозяйственным производством понимают производство, связанное с охраной, выращиванием леса. Другие расширяют это понятие, включая в него и лесозаготовку, и считают, что лесное хозяйство объединяет две тесно связанные между собой отрасли — выращивание леса и его эксплуатацию.

Необходимо ликвидировать эту путаницу, имея при этом в виду следующее:

лесное хозяйство является самостоятельной отраслью материального производства со своими особыми задачами и особым управлением. Задачи лесного хозяйства определены специальным указанием правительства. По определению председателя Гослесхоза СССР В. И. Рубцова, «лесное хозяйство — самостоятельная отрасль народного хозяйства, главной задачей которой является наиболее рациональное использование всех земель лесного фонда в целях получения максимального количества древесины и другой разнообразной продукции с единицы площади, улучшение состояния и качества лесов с одновременным использованием и улучшением всех многообразных защитных свойств леса». И рубки главного и промежуточного пользования, когда они преследуют в первую очередь лесоводственные соображения, проводятся самими лесоводами;

лесозаготовка выделилась как в СССР,

так и во многих других многолесных странах в самостоятельную отрасль народного хозяйства — лесозаготовительную промышленность, перед которой стоят свои особые задачи — заготавливать и транспортировать к местам переработки и потребления различные древесные лесоматериалы, в основном в круглом виде. Учитывая сказанное, очевидно, будет более правильным отказаться от совсем недавно введенного термина «лесохозяйственное производство» и пользоваться привычными и определенными терминами — лесное хозяйство и лесозаготовительная промышленность.

В последнее время часто применяют термин «комплексное лесное предприятие», понимая под этим обычно предприятие, которое занимается и лесохозяйственной деятельностью, и лесоэксплуатацией. Обычно комплексному лесному предприятию противопоставляют лесозаготовительное (леспромхоз) или лесохозяйственное (лесхоз). Нам кажется, что этот термин неудачен. Дело в том, что каждое лесохозяйственное предприятие является комплексным, причем эта комплексность возрастает по мере интенсификации хозяйства. Каждый лесхоз осуществляет целый комплекс работ — охраняет леса от пожаров, защищает от вредителей и болезней, проводит лесовосстановительные и лесомелиоративные работы, рубки ухода за лесом, организует использование и воспроизводство полезной фауны, населяющей леса, различных полезных растений, в определенных условиях проводит рубки главного пользования, что с повышением интенсивности лесного хозяйства должно последовательно расширяться.

Поэтому считаем целесообразным сохранить давно установленные наименования: лесохозяйственные предприятия называть лесхозами, а лесопромышленные — леспромхозами. Термин «комплексные» в отношении лесхозов и леспромхозов должен быть отброшен. Если имеется необходимость подчеркнуть потребность объединения в одном лесном предприятии (речь идет о предприятиях лесозаготовительной промышленности — леспромхозах) лесохозяйственной и лесозаготовительной деятельности, тогда целесообразнее говорить о кооперировании.

Много неясного имеется в таких понятиях, как «лесной фонд», «площадь лесов», «лесная площадь», «покрытая лесом площадь», «эксплуатационные», «резервные леса», «лесокультурный фонд» и т. д. Различное понимание этих терминов приводит к серьезным недостаткам в учете лесного фонда.

В настоящее время появились различные предложения по совершенствованию классификации площадей лесного фонда и поэтому тем более необходимо устранить имеющийся разнобой в толковании отдельных понятий.

В этой связи мы выскажем свое мнение на содержание такого термина, как «эксплуатационные леса». Обычно под эксплуатационными лесами принято понимать леса, пригодные для промышленной заготовки лесоматериалов. При определении площади и запасов эксплуатационных лесов из общей покрытой лесом площади исключают труднодоступные (заболоченные, высокогорные леса, редколесья и вообще низкопродуктивные леса, кустарниковые заросли, леса защитного значения и т. д.). Вряд ли во всех случаях такой подход будет правильным. В этом деле многое зависит от обеспеченности отдельных районов лесом. Например, в северных районах (в Мурманской, Магаданской областях) леса представлены листовенными редколесьями, которые в многолесных районах не используются (не используются даже сосняки V класса бонитета), а в малолесных районах северных областей являются единственным источником получения древесины. В полупустынных и пустынных районах, как известно, широко используются заросли саксаула и других кустарников.

Поэтому, очевидно, следует расширить понятие лесов эксплуатационного значения, но выделять леса промышленного значения, годные для организации на их базе лесопромышленных предприятий.

В результате всего вышесказанного можно прийти к следующим выводам: техническая и экономическая терминология в лесном хозяйстве имеет много недостатков, требующих устранения; уточнению терминологии не уделялось необходимого внимания. Возникновение новых терминов шло самотеком, бесплано и без достаточного научного обоснования; пестрота понятий, неправильное толкование тех или других терминов может повести к нежелательным последствиям и в развитии теории и практики лесного хозяйства.

Отсутствие строгости и ясности в лесохозяйственной терминологии в нашей стране затрудняет согласование организационных и методических вопросов со странами социализма. Исключительная важность этого вопроса подтверждается тем, что в рамках Совета экономической взаимопомощи вопрос согласования понятий важнейшей тех-

нической и экономической терминологии, применяемой в лесном хозяйстве стран — членов СЭВ, обсуждался в 1966 и в 1967 гг. на заседаниях постоянной рабочей группы по лесному хозяйству и продолжает оставаться в центре внимания.

Для наведения порядка в этом важном деле необходимо:

создать в Государственном комитете лесного хозяйства Совета Министров СССР специальную постоянно действующую терминологическую комиссию из крупных ученых и специалистов лесного хозяйства раз-

ного профиля. На комиссию возложить работу по уточнению действующей терминологии и апробирование новой;

поручить научно-исследовательским институтам лесного хозяйства разработку терминологических словариков и установление символов для обозначения различных показателей и признаков;

потребовать от издательств при выпуске литературы по лесному хозяйству строго контролировать правильность пользования технической и экономической терминологией.

РАЦИОНАЛЬНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ ЛЕСА КОЛЬСКОГО ПОЛУОСТРОВА

УДК 634 0 611 (470.11 + 470.21)

В. Ф. Цветков, заведующий Мурманским стационаром Архангельского института леса и лесохимии

В общем объеме промышленного производства Мурманской области лесная и лесоперерабатывающая промышленность составляет около 4%. Несмотря на весьма низкую производительность местных лесов, они в силу географической особенности Мурманской области играют важную роль в развитии ее экономики. Бурно развивающаяся горнометаллургическая промышленность, широкий размах строительных работ обусловили постоянно увеличивающийся спрос на древесину. Интенсивное освоение лесов в области началось в 30-х годах. Особенно быстро возрастал объем лесозаготовок с начала прошлого десятилетия.

Леса Кольского полуострова, расположенные за полярным кругом, на северной границе распространения, имеют климатически регулирующее, водорегулирующее, почвозащитное и почвообразующее значение. Это особенно важно при широко развитой гидрографической сети Кольского полуострова и при наличии значительных площадей с выходом на поверхность кристаллических горных пород.

А каково положение лесов Кольского полуострова в настоящее время и как они служат народному хозяйству?

Приведем некоторые цифры, характеризующие общее состояние лесов, отражаю-

щие лесозаготовку и современный уровень развития лесного хозяйства.

Общая площадь лесов Мурманской области (гослесфонд) составляет 9746,7 тыс. га. Лесная площадь равна 5234,5 тыс. га, в том числе покрытая лесом 4357,5 тыс. га, или 46,8% от общей площади гослесфонда. В лесах третьей группы покрытая лесом площадь составляет 2161,5 тыс. га. Под спелыми и перестойными насаждениями за-



Сосняк лишайниковый на Кольском полуострове

нято 1425,3 тыс. га, причем основная их масса — хвойные (93,8%). Общий запас спелых и перестойных лесов третьей группы составляет 99,04 млн. м³, на хвойные приходится 96 млн. м³.

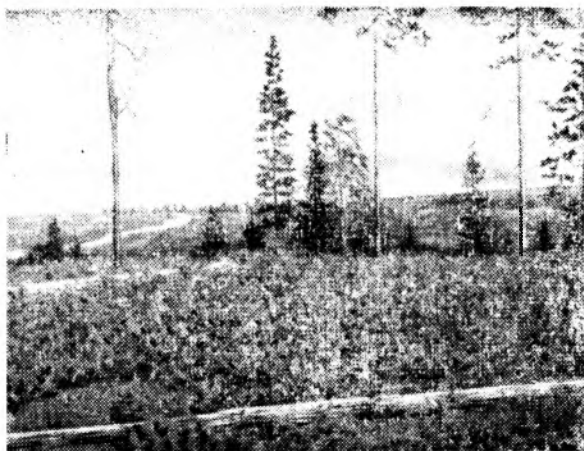
С 1963 г. расчетная лесосека по эксплуатационным лесам определена в 1583 тыс. м³, в том числе на хвойные породы приходится 1465 тыс. м³. Фактически в 1966 г. в эксплуатационных лесах вырублено 1831,1 тыс. м³, т. е. расчетная лесосека была перерублена на 15%. По хвойным в целом переруб составил 24,5%, по сосне — 94%. Таким образом, почти 90% расчетной лесосеки вырубается за счет соснового хозяйства. Еловые же насаждения в эксплуатацию почти не вовлекаются.

В последние годы комбинату «Мурманлес» Министерства лесной, целлюлозно-бумажной и деревообрабатывающей промышленности СССР выход деловой древесины при лесозаготовках установлен на уровне 82—83%. Дать такой высокий процент деловой древесины на современном уровне эксплуатации лесов Кольского полуострова можно лишь в том случае, если лесозаготовки на 90% объема будут производиться в сосновом хозяйстве. Такое положение нельзя считать нормальным. Площадь спелых сосновых лесов в области неуклонно уменьшается, а пополнение спелых приспевающими и средневозрастными невелико. Поэтому сохранение рубок в сосняках на современном уровне вызовет необходимость их свертывания через 15—20 лет.

Из-за несоответствия сортиментного плана действительной сортиментной структуре лесосечного фонда применяются условно-сплошные рубки. Особенно возрос их объем в 1963—1964 гг., когда лесное хозяйство было объединено с лесной промышленностью. В 1966 г. условно-сплошные рубки велись на 46% площади лесов, отведенных в рубку.

Размер недорубов в области в последние пять лет достигает 25—40 тыс. м³. На лесосеках оставляется большая часть березы, а в ряде случаев и ель. Все еще велики потери заготовленной древесины. В 1964 г. на вырубках оставлено 3,7 тыс. м³ древесины, в том числе деловой 3 тыс. м³.

Несмотря на большие площади горельников, освоение их идет крайне медленно. В 1965 г. в них было заготовлено всего 187 тыс. м³ древесины. Общий запас древесины в горельниках, по приближенным подсчетам, составляет около 1,3 млн. м³. Ее качество после пожаров быстро снижается.



Четырехлетняя вырубка с успешным естественным возобновлением предварительного проноса

Материалы лесоустройства показывают, что в 1967 г. в горельниках 7-летней давности доля деловой древесины составляла всего 16—20%; вести рубки главного пользования здесь практически уже нецелесообразно.

Учитывая большое внелесосечное захлывание, значительные объемы оставляемых на корню дровяной и низкотоварной древесины, лесосечные отходы и отходы от разделки древесины, в лесной промышленности области следует развивать переработку отходов. Между тем объемы переработки низкотоварной древесины и отходов невелики. В 1966 г. выработано лишь 30 тыс. м³ технологической щепы, а в 1967 г. — 35 тыс. м³.

Все сказанное свидетельствует о том, что уровень эксплуатации лесов Мурманской области остается низким. При использовании лесов нарушается основной лесохозяйственный принцип — постоянства пользования лесом.

Первоочередная задача лесной промышленности — сократить потери при лесозаготовках и деревообработке. Важным резервом лесопользования может служить интенсификация производств по переработке низкотоварной древесины и отходов. Только переработка дровяной, низкотоварной древесины и отходов уже в настоящее время позволит удовлетворить спрос на ряд важных сортиментов в строительстве и тарном производстве. Для упорядочения пользования лесом необходимо принять меры к вовлечению в рубку горельников.

Резервом лесоэксплуатации могут служить и леса первой группы (притундровая

защитная полоса). Разумная система выборочных рубок позволит получать здесь древесину без нарушения климаторегулирующих функций лесов, но при современных методах заготовок это повлечет за собой повышение себестоимости древесины, а поэтому надо разработать методы более дешевого проведения выборочных рубок. Идя таким путем, можно обеспечить нужды области в древесине, не прибегая к перерубу расчетной лесосеки.

Некоторые из перечисленных мероприятий в настоящее время могут оказаться неосуществимыми, поскольку потребуют дополнительных капиталовложений. Однако рано или поздно заниматься этими вопросами придется, а задержка с их решением нанесет громадный ущерб народному хозяйству.

Пристального внимания требуют вопросы лесовосстановления на Кольском полуострове. Основным способом восстановления леса в Мурманской области является естественное возобновление. По данным Мурманского стационара Архангельского института леса и лесохимии, успешное естественное возобновление протекает на 85% вырубок. На подавляющем большинстве площадей возобновляется сосна, т. е. восстановление леса идет без смены пород, причем примерно три четверти площадей облесаются за счет предварительного возобновления. Поэтому при лесозаготовках первоочередным делом следует считать максимально возможное сохранение молодняка.

В 1966 г. молодняк сохранен на четверти всех вырубленных за год площадей (6312 га). Следует добавить, что примерно еще на половине вырубок количество сохранившегося при рубке молодняка оказывается достаточным для успешного возобновления.

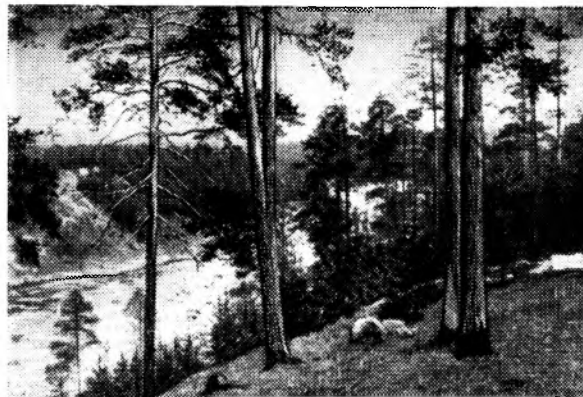
Отличительной особенностью возобновления леса на Кольском полуострове является значительная его растянутость во времени. Из-за медленного роста местной сосны насаждение образуется примерно через 15—20 лет даже при большом количестве молодняка. В этих условиях переводить облесившиеся территории в покрытые лесом площади можно задолго до смыкания древесного полога. Исследования, проведенные Мурманским стационаром, показали, что на Кольском полуострове облесившимися, т. е. покрытыми лесом, зачастую можно считать уже 6—7-летние, а в ряде случаев даже 3—4-летние вырубки, так как в это время на них накапливается доста-

точное количество жизнеспособного молодняка и подростка. При таком подходе не покрытая лесом площадь в области в начале 1967 г. составляла 395,8 тыс. га, а площадь, требующая искусственного восстановления, — 27,7 тыс. га. Основной лесокультурный фонд (80%) складывается из чернично-багульниковых, лишайниково-паловых вырубок и гарей.

Опыт создания лесных культур в области невелик. До 1960 г. ежегодный объем лесокультурных работ не превышал 100 га. За последние семь лет площади лесных культур постоянно нарастают. Основная порода в культурах сосна. Кроме сосны создавались посевы лиственницы, кедра, ели. В 1966 г. культуры посевом заложены на 2663 га, или на 11,4% вырубленной площади. Из 13,5 тыс. га лесных культур к 1966 г. переведено в покрытую лесом площадь 347 га, погибло 950 га. Средняя приживаемость посевов 1952—1961 гг. составляет 51%. Фактическая стоимость 1 га культур в год их закладки не превышает в среднем 55 руб. В последующие годы стоимость культур возрастает за счет неизбежных дополнений, а также уходов.

При производстве примерно половины культур в области использовались инорайонные семена, поскольку семенные годы на Кольском полуострове наблюдаются раз в 7—10 лет. Это обстоятельство явилось причиной снижения приживаемости культур.

В условиях Мурманской области при отсутствии задернения вырубок отпадает необходимость в уходах (прополка, рыхление). Вместе с этим следует признать правильной практикуемую в порядке ухода за культурами подкормку посевов минераль-



Водоохранные леса вдоль реки Нива (Мурманская область)

ными удобрениями. В 1966 г. удобрение посевов было проведено на 1622 га при затратах на 1 га 4 р. 13 к.

Обследование культур показывает, что примерно на половине их площади наблюдается успешное естественное возобновление. Это свидетельствует о неправильной оценке лесокультурного фонда. При проектировании лесных культур в настоящее время необходимо ограничиваться лишь площадями, на которых естественное возобновление полностью отсутствует на протяжении 5—7 лет после рубки или пожара.

Наряду с культурами в лесхозах проводятся меры содействия естественному возобновлению. До 1961 г. основным способом содействия была подготовка почвы под естественное обсеменение. Однако удовлетворительные результаты при таком способе редки. Более эффективной оказывается подготовка почвы с подсевом или частичный подсев без подготовки почвы. Наиболее же верным способом содействия следует признать сохранение появившегося до рубки молодняка и уход за ним. Такие работы необходимо в ближайшее время расширить.

Значительный объем лесовосстановительных работ в области выполнен предприятиями лесной промышленности. С 1960 по 1966 г. лесозаготовителями создано более 5,5 тыс. га культур и проведено содействие на 9,1 тыс. га.

В области достигла значительного уровня механизация лесовосстановительных работ. В 1966 г. механизированная подготовка почвы составляла 80%, посев семян — 36,8%. Основной объем механизированных посевов произведен агрегатом ЛА-2 системы Коротаяевского. Отсутствие механизмов для создания культур на вырубках, покрытых валунами, и со скальным грунтом сдерживает дальнейший рост механизации этих работ. Узким местом при искусственном возобновлении леса является заготовка семян. В настоящее время для производства культур при недостатке местных семян, по видимому, следует ограничиваться завозом

семенного материала лишь из Карелии и северных лесхозов Архангельской области.

В Мурманской области леса отличаются очень высокой горимостью. За последние 8 лет число пожаров ежегодно колебалось от 49 до 497. Площади, охваченные ими, составляли 100 га — в самый благоприятный год (1962) и 202 тыс. га в 1960 г. Приблизженный суммарный убыток от пожаров за 10 последних лет, по предварительным данным, почти в 10 раз превышает затраты на охрану лесов за эти годы. Сказанное убеждает в необходимости безотлагательного увеличения затрат на охрану лесов. В этом отношении следует ориентироваться на усиление авиатрулирования, на использование авиадесантов, на увеличение транспортных средств и средств для тушения пожаров. Существующие в настоящее время пожарно-химические станции практически не отвечают своему назначению, так как они либо неполностью укомплектованы, либо не могут использоваться из-за бездорожья.

Основные фонды в лесном хозяйстве области увеличились с 1961 по 1966 гг. с 498 до 1186 тыс. руб. Производственные фонды в 1966 г. составляли 867 тыс. руб., а общие затраты на 1 рубль основных фондов — 1 р. 34 к. Расходы на лесное хозяйство за последние 5 лет увеличились с 971 до 1681 тыс. руб. Объем капиталовложений за это время возрос на 49 тыс. руб. и составил в 1966 г. 91 тыс. руб. Объем лесохозяйственных работ возрос с 84,4 до 175,7 тыс. руб.

В целом лесное хозяйство Мурманской области находится на подъеме, неуклонно совершенствуется, хотя общий уровень его еще низок. Необходима большая и систематическая работа и по повышению уровня лесозаготовки. Удовлетворение нужд народного хозяйства в древесине должно осуществляться в соответствии с максимальным сохранением других полезных лесов Кольского полуострова и с соблюдением принципа постоянства пользования лесом.



Обмен О П Ы Т О М

ХИМИЧЕСКИЙ УХОД ЗА МОЛОДНЯКАМИ В ЗЕЛЕНОДОЛЬСКОМ ЛЕСХОЗЕ

УДК 634.0.231.324

И. Г. Гильмутдинов, директор Зеленодольского опытно-показательного механизированного лесхоза; **А. Х. Газизуллин**, заведующий Татарской лесной почвенно-химической производственной лабораторией;
А. П. Сергеев, инженер-биохимик лаборатории

Дальнейшее расширение работ по восстановлению лесов и повышению их продуктивности является важнейшей задачей лесного хозяйства в текущем пятилетии. Большую роль в деле успешного решения этих задач, наряду с лесовосстановительными мероприятиями, играют рубки ухода за молодняками и прежде всего осветление и прочистки, направленные на формирование лесов желательного для народного хозяйства состава.

Правильный и систематический уход за лиственно-хвойными и дубово-лиственными молодняками естественного происхождения предотвращает нежелательную смену главных пород второстепенными, позволяет ускорить выращивание ценных высокопроизводительных насаждений. Не меньшую роль играет уход за составом в культурах, созданных на вырубках, возобновившихся малоценными породами (осиной, березой, лещиной). Опоздание с лесоводственным уходом нередко приводит к гибели значительной части введенной в порядке лесных культур главной породы. Поэтому в текущем пятилетии в стране предусмотрено объемы рубок ухода за молодняками как естественного, так и искусственного происхождения довести до 6,5 млн. га.

Однако слабая механизация рубок ухода в молодняках и, как следствие этого, большая трудоемкость и низкая производитель-

ность труда при их проведении препятствуют успешному выполнению этой задачи. Совершенно очевидно, что без внедрения новых, более совершенных приемов рубок ухода, обеспечивающих резкое повышение производительности труда и хороший лесоводственный эффект, немыслимо своевременное решение этого вопроса.

Перспективным в этом отношении является химический способ ухода за составом смешанных молодняков, наиболее полно разработанный в нашей стране ЛенНИИЛХом.

Но прежде чем широко внедрить химический уход в производство в хозяйствах Татарской АССР, необходимо было испытать химические препараты в конкретных лесорастительных условиях республики, разработать технологию работ, создать показательные участки. Эта задача и была поставлена перед Зеленодольским лесхозом как опытно-показательным хозяйством.

Опытно-производственную работу по применению химического способа ухода за смешанными молодняками Зеленодольский опытно-показательный лесхоз начал в 1964 г. Вследствие отсутствия опыта и недостатка специальных знаний у работников лесхоза эффективность химического ухода в первый год получилась невысокая. С 1965 г. эта работа выполняется лесхозами совместно с вновь организованной Татар-

ской лесной почвенно-химической производственной лабораторией.

За истекший период уход за смешанными молодняками с помощью химикатов проведен на 45 участках общей площадью 202 га, различных по составу, возрасту, полноте, высоте главных и угнетающих их второстепенных пород. Химический уход проводили, обрабатывая участки химикатами с помощью аэрозольных генераторов АГ-УД-2, смонтированных на тракторе ТДТ-40. Устанавливали генератор на тракторе следующим образом: предварительно с трактора снимали щит и на раму крепили специально оборудованную деревянную платформу размером 2,2 × 3,5 м, на которой закрепляли аэрозольный генератор и одну или две бочки для рабочего раствора.

Для обеспечения техники безопасности при работе платформу оборудовали перилами высотой не менее 1 м. Ограждение площадки перилами обязательно, так как во время работы генератора там должен находиться моторист или рабочий, который следит за двигателем и при проходе агрегата по изреженным участкам и прогалинам прикрывает подачу раствора во избежание повреждения главной породы. При ходе трактора в обратном направлении он также поворачивает угловую насадку по направлению ветра. При работе агрегата на заросших вырубках из-за плохой видимости возможны наезды трактора на пни, а в результате сильные толчки и крены, при которых без ограждения рабочий не удержится на площадке.

При работе агрегата камеру сгорания жаровой трубы не включали, прямоструйное сопло заменяли угловой насадкой и генератор использовали в качестве мелкокапельного опрыскивателя. Агрегат обслуживали тракторист и один рабочий.

Объектами для химического ухода служили 2—5-летние культуры сосны и ели, созданные по бороздам, проведенным плугом на свежих вырубках, а на заросших — корчевателем. В 1965 г. в опытном порядке обработан участок культур лиственницы сибирской. Высота хвойных пород колебалась в пределах 0,3—1,2 м, а лиственных — от 1 до 12 м. Высота главной породы служит ограничивающим фактором, отражающим возможность обработки культур аэрозольным генератором, так как трактор должен пройти по ряду культур, «оседлав» его, не повреждая при этом саженцев. При работе агрегат ходит по рядам культур

челночным способом, параллельно располагая рабочие ходы, обрабатывая при каждом проходе полосу шириной от 6 до 10 м в зависимости от высоты и полноты лиственного полога.

Для опрыскивания молодняков мы использовали масляный раствор бутилового эфира 2,4-Д при дозе химиката от 2 до 4,8 кг действующего вещества на 1 га. В качестве растворителя использовали соляровое масло с нормой расхода от 17 до 25 кг на 1 га. Обработку молодняков производили также водным раствором аминной соли 2,4-Д при дозе препарата от 4 до 8 кг действующего вещества на 1 га. Рабочий раствор обычно готовили, добавляя к рассчитанному количеству технического препарата арборицида растворитель с таким расчетом, чтобы общий объем жидкости составил 25 л или 100 л. Расход рабочего раствора на 1 га составлял 20—25 л при обработке масляным раствором и 100 л при обработке водным раствором аминной соли 2,4-Д.

Химические уходы проводили с 25 июля по 20 августа. Дозу химиката необходимо регулировать в зависимости от состава, полноты и высоты молодняков. Как показал опыт, при обработке молодняков с полнотой 0,8—0,9 и высотой до 2,5 м в условиях Зеленодольского механизированного лесхоза на дерново-подзолистых супесчаных и легкосуглинистых почвах оптимальная доза бутилового эфира 2,4-Д — 2 кг действующего вещества на 1 га при преобладании в составе березы и 3 кг — при преобладании осины. В молодняках с полнотой 0,9 и выше с высотой осинового полога более 2,5 м дозировку химиката необходимо увеличить в 1,5 раза по сравнению с оптимальной дозой. Обработка меньшими дозами не дает нужного эффекта, а применение более высоких доз вызывает сильное повреждение и гибель хвойных пород. Применение аминной соли 2,4-Д дает положительные результаты при использовании ее против березы и лещины, а в повышенных дозах (7—8 кг действующего вещества на 1 га) — и против осины. Однако применение ее в таких дозах нельзя рекомендовать производству вследствие удорожания обработки, а также ввиду значительного повреждения хвойных — до 10% от общего количества. Наиболее устойчивыми породами к применяемым арборицидам в наших условиях оказались липа мелколистная и клен остролистный, которые даже при обра-

**Экономическая эффективность различных способов ухода за молодняками
в Зеленодольском лесхозе**

Показатели	Способы ухода											
	1965 г.				1966 г.				1967 г.			
	механи- зирова- ный	ручной	химиче- ский	итого	механи- зирова- ный	ручной	химиче- ский	итого	механи- зирова- ный	ручной	химиче- ский	итого
Площадь ухода, га	102	444	79	625	178	412	47	637	125	481	30	636
Затрачено на всю площадь:												
человеко-дней	686	3516	40	4 242	1188	3216	27	4 431	715	3592	16	3 649
рублей	2015	7358	1277	10 650	2758	6778	636	10 172	1785	8007	458	10 250
Затрачено в переводе на 1 га:												
человеко-дней	6,71	7,92	0,51	—	6,7	7,8	0,57	—	5,72	7,47	0,55	—
в том числе % к руч- ному уходу	84,7	100	6,4	—	85,8	100	7,3	—	76,5	100	7,3	—
рублей	19,73	16,57	16,13	—	15,49	16,45	13,53	—	14,28	16,65	15,27	—
в том числе зарабо- тной платы	16,21	16,00	2,83	—	15,17	16,02	3,26	—	13,96	16,65	3,30	—
Стоимость химикатов			13,30				10,27				11,96	

ботке повышенными дозами остались жиз-
неспособными.

Учет эффективности химического ухода проведен через год после обработки с под-
разделением древесных пород на четыре
категории: усохшие, с повреждением более
половины кроны, с повреждением менее
половины кроны и здоровые. Отдельно учи-
тывали действие арборицида на главные
породы и фауну. Удовлетворительные ре-
зультаты химического ухода получены поч-
ти на всей площади, однако степень эффек-
тивности работ колеблется в значительных
пределах.

В 1965 г. наилучшие результаты получе-
ны при обработке культур ели 1962 г. с при-
месью сосны и лиственницы высотой 0,3—
0,5 м на площади 12,8 га в кв. 13 Зелено-
дольского лесничества. Культуры созданы
по полосам, проведенным корчевателем на
старой вырубке, возобновившейся осинкой,
липой и березой. Состав насаждения, в ко-
тором применялся арборицид, 8Ос2Лп + Б,
средняя высота — 4 м, полнота — 1,0. Обра-
ботка проводилась 17—18 августа с по-
мощью аэрозольного генератора АГ-УД-2
бутиловым эфиром 2,4-Д (3 кг действующе-
го вещества на 1 га), растворенным в
дизельном топливе. Учет эффективности
проведен в августе 1966 г. По данным уче-
та, усыхание осины составило 83% от об-
щего количества, березы — 100%, ивы —
86%, липа сохранилась полностью, не было
также случаев повреждения главных по-
род. В 1966 г. хорошие результаты получе-
ны в кв. 14 Айшинского лесничества при

обработке культур ели 1961 г. на площади
4,6 га, созданных по плужным бороздам.
Состав поросли 8Ос2Б, высота 2—3 м, пол-
нота — выше 0,9. Обработка участка про-
ведена бутиловым эфиром 2,4-Д в дозе
4,8 кг действующего вещества на 1 га. Про-
цент усохших и поврежденных до степени
усыхания заглушающих ель пород доходил
до 80.

Аналогичные результаты получены в том
же квартале при обработке культур сосны
1961 г., заглушенных осинкой и березой,
бутиловым эфиром 2,4-Д в дозе 4 кг дейст-
вующего вещества на 1 га. Процент усохшей
осины здесь равнялся 92, березы — 100 и
липы — 9.

Менее удовлетворительные результаты
получены в 1965 г. при обработке культур
сосны 1964 г., заросших осинкой, бутиловым
эфиром 2,4-Д в дозе 4,5 кг на 1 га. В дан-
ном случае усыхание и повреждение более
половины кроны осины достигало 100%, ли-
пы — 12%, но отпад сосны составил 16%.
При обработке культур лиственницы по-
вреждение главной породы достигало также
10%.

В 1965 г. в порядке опыта был проведен
химический уход за культурами ели 1961 г.,
созданными в коридорах. Высота листвен-
ного полога 8—10 м, полнота — 1,0, состав
9Ос1Б. Обработка проведена бутиловым
эфиром 2,4-Д в дозе 4 кг/га аэрозольным
генератором. Несмотря на то, что в ре-
зультате обработки усохло 34% осины и
72% березы, изреженность полога получи-
лась недостаточной и через один-два года

культуры нуждались в повторении ухода. Поэтому на таких участках проводить химический уход при помощи аэрозольного генератора нецелесообразно.

Сравнительные данные затрат труда и денежных средств на проведение рубок ухода в молодняках в зависимости от способа ухода с 1965 по 1967 гг. в Зеленодольском опытно-показательном механизированном лесхозе (см. табл.) показывают, что производительность труда при химическом способе ухода возрастает в 13,7—15,5 раза против ручного и в 10,4—13,2 раза против механизированного; экономия в заработной плате — соответственно в 4,2 и в 5,7 раза. Основная доля затрат (от 76 до 82%) при химических уходах приходится на стоимость арборицидов. В дальнейшем по мере снижения стоимости арборицидов будет снижаться и стоимость ухода с помощью химикатов.

Лесоводственный эффект химического способа тоже не вызывает сомнения. По нашим наблюдениям, прирост сосны и ели через год после проведения химического ухода в 1,5 раза выше, чем на контроле. Практика показала, что при проведении химического ухода за смешанными молодняками с использованием аэрозольного генератора возможны следующие ошибки, которые в значительной мере снижают его эффективность.

1. Обработка молодняков горячими аэрозолями с включенной камерой сгорания. При работе таким способом получается неуправляемое мощное облако тумана арборицида, которое переносится на большие расстояния и повреждает смежные насаждения. На обрабатываемом же участке древесные породы усыхают лишь в 2—3-метровой полосе по следу трактора, где их просто обжигает.

2. Обработка молодняков при высоте заглушающих пород более 6 м. На таких участках струю распыляемого рабочего раствора невозможно направить вверх на вершины деревьев, и она бьет в кроны деревьев, что ведет к неравномерному распреде-

лению химиката и снижает эффективность ухода.

3. При неправильном подборе участков обработка культур лиственницы, а также 1—2-летних культур сосны и ели приводит к недопустимо высокому проценту отпада главных пород. Обработка молодняков с преобладанием липы также не дает эффекта.

4. Обработка молодняков заниженной дозой химиката, особенно заглушаемых осиной, также не дает должного эффекта.

5. Удаление рабочих ходов агрегата один от другого на расстояние, превышающее зону эффективного действия арборицида (более 8—10 м). Чем выше полнота и высота обрабатываемого молодняка, тем ближе необходимо располагать рабочие ходы.

6. Обработка молодняков после дождя, в ветреную погоду, а также в сильную жару.

Все перечисленные ошибки указаны в «Технических указаниях по химическому методу ухода за лесом», но их довольно часто допускают в практике работ. Устранение этих ошибок значительно повысит эффективность применения химических средств. Для повышения эффективности химических способов ухода за смешанными молодняками в лесном хозяйстве, на наш взгляд, наряду с техническим оснащением лесхозов современными механизмами, улучшением ассортимента выпускаемых арборицидов необходимо больше внимания уделять повышению знаний специалистов лесного хозяйства в области применения химии. Для этого следует чаще устраивать семинары по обмену опытом и увеличить выпуск специальной литературы.

Итоги четырехлетнего проведения химических уходов в смешанных молодняках позволяют нам сделать вывод о том, что он дает большую экономию в затратах труда и средств и при умелом применении химикатов обеспечивает высокий лесоводственный эффект. Наряду с другими способами ухода он должен занять соответствующее место в системе лесохозяйственных мероприятий.

ОПЫТ БОРЬБЫ С МАЙСКИМ ХРУЩОМ В ЧУВАШСКОЙ АССР

УДК 534.0.233 : 634.0.414.27

А. В. Фадеев, заместитель министра лесного хозяйства Чувашской АССР

Майский хрущ — один из опаснейших и широко распространенных вредителей молодняков и культур сосны. В 1967 г. в лесах РСФСР площадь, зараженная майским хрущом, составила 963 тыс. га. Ущерб, причиняемый лесному хозяйству этим вредителем, исчисляется миллионами рублей. Значительные по площади очаги майского хруща имеются в районах Среднего Поволжья — в Марийской, Татарской и Чувашской автономных республиках. В Чувашской АССР площадь очагов майского хруща составляет 9,9 тыс. га, в том числе в лесах Чебоксарского лесхоза 7,9 тыс. га.

Леса Чебоксарского лесхоза расположены на левом берегу Волги и по лесорастительному районированию представляют собой самостоятельный Заволжский хвойный район, граничащий с хвойными лесами Марийской АССР. Общая площадь лесхоза — 36 500 га, из которой более 50% отнесены к лесам зеленой зоны столицы Чувашской АССР — города Чебоксары.

Причинами образования очагов майского хруща в Чувашской АССР и, в частности, в Чебоксарском лесхозе явились концентрированные рубки, лесной пожар 1932 г., сплошные санитарные рубки в спелых насаждениях в 1946—1947 гг., усохших, кроме того, от трехкратного объедания сосно-

вой пяденицей. В результате образовались большие прогалины и создались благоприятные условия для размножения извечного вредителя леса — майского хруща. Довольно широко распространены очаги майского хруща и на территории Алатырского леспромпхоза, Кирского и Первомайского лескомбинатов, но здесь они занимают меньшие площади.

С 1950 г. в Чебоксарском лесхозе были начаты форсированные работы по закультуриванию вырубок по типу чистых культур сосны с междурядьями 2—4 м и с



Сплошная вспашка с внесением дуста ГХЦГ



Корчевка пней на тракторе Т-100



Выравнивание почвы деревянным катком

размещением на каждом гектаре от 7 до 10 тыс. посадочных мест, а также путем посадки сеянцев в глубокие плужные борозды, подготовленные механизированным путем с опудриванием корневой системы дустом ГХЦГ. До 1958 г. было закультивировано 6853 га. Созданные таким образом лесные культуры сосны в первые пять-восемь лет находились в удовлетворительном состоянии, и мы надеялись, что в дальнейшем они будут также хорошо развиваться. Но начиная со второй половины 1956 г., когда зараженность почвы хрущом достигла 8,5 личинок на 1 м², началось массовое усыхание культур сосны.

В последующие годы майский хрущ нашел благоприятные условия для дальнейшего размножения и распространения в широких междурядьях культур и к 1959 г. заселил большую территорию лесхоза, образовав очаг на площади более 10 тыс. га. Из созданных в 1948—1958 гг. культур сосны погибло 3194 га и было сильно ослаблено 1319 га. Всего в лесхозе списано погибших от хруща культур сосны 3720 га.

Гибель лесных культур сосны на площадях, зараженных майским хрущом, происходила потому, что лесокультурные работы проводились односторонне и изолированно от лесохозяйственных и лесозащитных мероприятий, без учета смежных зараженных хрущом площадей, а применявшийся тип лесных культур не способствовал их быстрому смыканию.

Обеспокоенные неудачей, специалисты Чебоксарского лесхоза и Чувашского управления лесного хозяйства (ныне Министерство лесного хозяйства Чувашской АССР) в содружестве с сотрудниками Татарской лесной опытной станции ВНИИЛМа



Культуры сосны, заложенные в 1958 г. в Акичкульском лесничестве

разработали комплекс мероприятий по ликвидации очагов майского хруща в лесах республики. В этот комплекс вошли следующие меры: проведение авиахимической борьбы с хрущом в стадии имаго в предлётный и лётный годы, прекращение подсадки сосновых насаждений; запрещение рубок главного пользования и пастбы скота в зоне очагов майского хруща; ограничение рубок ухода за лесом за исключением уборки сухостоя; охрана полезных животных (кротов, барсуков и пр.) и птиц, уничтожающих хруща; облесение не покрытых лесом площадей, зараженных майским хрущом, по технологии, обеспечивающей наиболее благоприятные условия для развития культур сосны.

Теперь в республике непродуцирующие земли из-под очагов майского хруща покрываются устойчивыми сосновыми культурами. Опыт Чебоксарского лесхоза по облесению очагов майского хруща применяется и на территории Присурского лесного массива республики, где также выявлен очаг майского хруща на площади около 2 тыс. га.

Леса Чебоксарского лесхоза граничат с хвойными лесными массивами Марийской АССР, поэтому все работы по борьбе с майским хрущом должны проводиться совместно с лесоводами Марийской АССР. Марийские лесоводы убедились в эффективности мероприятий по борьбе с майским хрущом, применяемых в Чувашской АССР. Они внедряют их у себя. Вслед за мерами борьбы с хрущом начинается облесение бывших очагов по методу Чебоксарского лесхоза.



Механизированная посадка леса в Чебоксарском лесхозе

ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ НА МЕСТЕ ОЧАГОВ МАЙСКОГО ХРУЩА

УДК 634.0.233 : 634.0.414.27

В. Г. Рассказчиков, главный лесничий Чебоксарского лесхоза

Основным бичом лесного хозяйства в Чебоксарском лесхозе (Чувашская АССР) является восточный майский хрущ, заселивший все не покрытые лесом площади, несомкнувшиеся культуры и редины.

Попытка облесения таких площадей обычным способом по типу чистых культур с междурядьями 2—4 м в глубокис борозды даже с применением опудривания и обмакивания корневой системы при размещении 6—10 тыс. сеянцев на 1 га потерпела неудачу, так как культуры сосны через 6—10 лет, когда зараженность почвы в междурядьях достигла 8,5 личинок на 1 м² и к тому же появился подкорный сосновый клоп, погибли на площади 3720 га. Ущерб, причиненный лесному хозяйству, составил 406 тыс. руб.

Основной причиной гибели культур было то, что рекомендованный тип культур сосны при облесении концентрированных вырубок, расположенных рядом с площадями, зараженными майским хрущом, не обеспечил быстрого смыкания между рядами культур из-за недостаточного их прироста и большого расстояния между рядами. В междурядьях создалась благоприятная среда для распространения майского хруща.

Для облесения непродуцирующих площадей погибших культур, зараженных восточным майским хрущом, Акшкюльским лесничеством Чебоксарского лесхоза разработан способ создания устойчивых культур сосны. В 1958 г. в опытно-производственных целях этот способ испытан. Работы проводились в следующей последовательности. Вначале убирались единичные деревья и куртины усохшего молодняка, затем проводилась сплошная раскорчевка и расчистка площадей под культуры и сплошная вспашка на глубину 25—35 см с запахиванием гумусового слоя. Одновременно с этим вносили в корнеобитаемый слой почвы дуст гексахлорана для защиты корней от повреждения личинками хрущей. Норма — 50 кг на 1 га 25%-ного дуста ГХЦГ или 100 кг на 1 га 12%-ного дуста ГХЦГ. Затем провели дискование и шлейфование

почвы и посадили 15—17 тыс. стандартных сеянцев сосны на 1 га, равномерно размещая их по площади. Уход за культурами в течение первых трех лет проводили шестикратно.

Первые культуры сосны, созданные таким образом весной 1958 г. на сильно зараженных восточным хрущом площадях в Акшкюльском лесничестве на площади 9,6 га, сомкнулись на пятый год. Прирост их в высоту по сравнению с обычными культурами был почти в два раза больше. Зараженность почвы личинками хрущей в настоящее время отсутствует, личинками подкорного соснового клопа — незначительная (2—3 на 1 мутовку).

Благодаря применению описанной выше агротехники мы избавились от личинок майского хруща на все время действия дуста гексахлорана; за это время культуры сомкнулись, создав неблагоприятные условия для существования и размножения майского хруща и подкорного соснового клопа. Непродуцирующие зараженные личинками хруща площади покрыты устойчивыми культурами сосны. Таким способом в 1958—1967 гг. созданы культуры на площади 1680 га.

Себестоимость 1 га культур составляет 163 р. 60 к., но учитывая, что добываемые при раскорчевке вырубок пни используются для заготовки лесохимической продукции — смолы и древесного угля, стоимость культур уменьшается на 30 руб./га.

Кроме того, в Чебоксарском лесхозе разработан и осуществляется комплексный план мероприятий по ликвидации очагов майского хруща, в который включена авиационная химическая борьба против майского жука. За 1957—1967 гг. она проведена 6 раз на общей площади 59,8 тыс. га. Эффективность этой борьбы 94—98%. Небольшие куртины березы в кормовой базе жука обрабатывали химикатами наземным аэрозольным способом. В районе действия майского хруща запрещены подсочка насаждений и рубки главного пользования,

отлов кротов и барсуков, уничтожающих личинки, ограничены рубки ухода, за исключением уборки сухостоя; запрещена также пастба скота в районе очага.

В результате комплекса мероприятий по ликвидации очага средняя численность хруща снизилась с 8,5 на 1 м² в 1959 г. до четырех в 1967 г., или более чем в два раза.

Лесокультурные работы за последние годы в нашем лесхозе почти полностью механизированы. Раскорчевка производится с помощью корчевателей Д-496 и Д-513 на тракторе Т-100 и М-6 на тракторе ДТ-55А; уборка пней с лесокультурной площади — с помощью металлических листов и деревянных саней, изготовляемых в лесхозе; сплошная вспашка плугами ПКБ-75, ПБН-75, ПКЛ-70, ПКБ-2-54 совмещается с затравкой почвы дустом ГХЦГ механическим способом с помощью барабанного агрегата.

Для дискования почвы применяем тяжелые бороны БДТ-2,2, БДНТ-2,0 и БДТ-2,5. Выравнивается почва деревянным катком.

Посадка леса производится двухлетними сеянцами сосны спаренной лесопосадочной машиной ЛМД-1, позволяющей создавать густые культуры без ручного дополнения в междурядьях; в этих же целях успешно применяется трактор Т-50В. Уход за культурами осуществляем с помощью культиваторов КЛБ-1,7, ДЛКН-6 на тяге тракторов Т-40, Т-38, Т-50В, ДТ-20.

Для выращивания в необходимом количестве стандартного посадочного материала в лесхозе заложен базисный питомник на площади 30 га.

Всего в лесхозе осталось незакультивированных площадей, пораженных личинками майского хруща, около 1500 га. Облесение их намечено закончить к 1970 г.

БЕЛЫЙ ТОПОЛЬ В ПОЙМЕ ХОПРА

УДК 634.0.232.1 : 674.031.623.23

М. Д. Кондратьева, старший научный сотрудник Хоперского заповедника

Быстрый рост тополей давно привлекал исследователей, поэтому работы с ними начаты давно. Сейчас они проводятся целой сетью научно-исследовательских институтов и опытных станций, на кафедрах учебных заведений и непосредственно в производстве. Но при изучении способов разведения тополей предпочтительнее отдавалось гибридным и сортовым видам.

Тополь белый (*Populus alba* L.) изучен слабо, хотя он является деревом первой величины в благоприятных условиях, особенно на черноземах и в пониженных местах, в возрасте 45—50 лет достигает высоты 30 м и диаметра 2 м. Белый тополь обладает высокой природной пластичностью и считается одной из самых отзывчивых пород на улучшение режима питания и влажности. Размножается он корневыми отпрысками, семенами и черенками.

Очень долго тополь размножали только вегетативным способом. Однако известно, что насаждения семенного происхождения обладают большей долговечностью. Их древесина реже подвергается грибным заболеваниям. Наблюдения показывают, что насаждения тополя семенного происхождения более устойчивы против неблагоприятных условий внешней среды, нежели порослевые. Приятно радуют глаз спелые и старовозрастные красавицы-деревья семенного происхождения в лесах Хоперского заповедника, которые сохранились только в пойме Хопра. Древесина белого тополя даже в возрасте 90—100 лет не имеет сердцевинной гнили.

В настоящее время в Хоперском заповеднике испытываются различные способы разведения белого то-

поля и восстановления высокопродуктивных белотопольников в поймах рек черноземной зоны. Но, к сожалению, высокобонитетных белотопольников в заповеднике осталось мало. Тем более важно уделить внимание проблеме размножения белого тополя в пойме Хопра.

В Хоперском заповеднике испытано несколько способов размножения белого тополя. Самой эффективной оказалась посадка тополя весной и осенью дичками. Однако посадка дичками весьма трудоемка, поэтому производству рекомендовать ее нецелесообразно.

Наиболее надежный способ выращивания белых тополей — это посадка его сеянцев и посев семян непосредственно в грунт.

Заготовку семян белого тополя в Хоперской пойме вели следующим образом. В феврале, в момент цветения тополя, нарезали ветки женских и мужских особей. Ветки ставили в ведро с водой до полного распускания сережек. После этого скрещивали мужские и женские особи, повторяя опыление дважды. Когда коробочки раскрывались, собирали семена, которые сразу же высевали. Культуры тополя закладывали двумя способами: посевом наклюнувшихся семян и посевом сухих семян непосредственно в грунт.

Посеянные нами семена дали отличные всходы, которые в августе имели высоту более 1 м. Поэтому раннее получение семян путем скрещивания на срезах ветках в помещении с посевом свежесобранных семян в грунт — лучший способ выращивания тополя белого в производственных условиях черноземной зоны.



Миллионы

Захара Беляева

он навсегда связал свою судьбу с зеленым другом. В 1940 г. обосновался в Ере, и окрестные леса обрели в нем надежного защитника.

Много случалось самовольных порубок деревьев, особенно в послевоенные годы. Сколько беспокойства это причиняло леснику Беляеву! Много ночей недосыпал. Придет, бывало, домой поздно, а жена Ксения Сергеевна скажет ему:

— И что ты мучаешь себя, откажись от этой работы!

— Нет, голубушка моя, людей к порядку приучить надо. Мыслимо ли в лесу анархию разводить?!

Захар Михайлович никогда топоры не отбирал, тужи и телег не рубил. Его оружие — слово. Как-то Беляев, задержав нарушителя, сказал ему:

— Срубил ты молодое дерево, не дожидая еще своего века... Неужто не жалко его?

Опешил мужик и не знает, что сказать. Опустил голову. Помолчал. А потом промолвил:

— Виноват, Захар Михайлович. Прости. Последний раз грех совершил.

Нынче в обходе лесника Беляева нет самовольных порубок. В прошлом году был единственный случай. И его расценили как чрезвычайное происшествие. Пришлось наказать нарушителя: уж очень большой ущерб нанес лесу.

Есть у лесника Беляева питомник. Ежегодно он перевыполняет задания по выращиванию семян. Захар Михайлович знает, как надо подготовить семена, в какие сроки лучше посеять их. И уход за сеянцами организует во-время, придерживаясь советов специалистов, но больше всего руководствуясь своим опытом. Беляевскую школу по выращиванию леса прошли звеньевая Александра Семеновна Котельникова и ее подруги.

— Наше главное правило, — говорит Захар Михайлович, — в том, чтобы сеянцы окрепли до наступления летней жары.

И не случайно питомник Беляева самый «урожайный». По существующим нормам с одного гектара надо получать полтора миллиона сеянцев сосны, а здесь выращивают два. Сеянцев лиственных пород получают в полтора раза больше нормы. Опыт лесника получил широкое признание. В 1956 г. Беляев был участником ВДНХ СССР и удостоен серебряной медали.

В обходе Захара Михайловича много площадей, на которых растут молодые деревца. С тех пор, как стал лесоводом, он посадил их более пяти миллионов. Те сосенки, что стеной подступают к Ере, тоже его рук дело. Высокая агротехника создания лесных культур сказывается на приживаемости. В прошлом году она составила 92,7%.

Лес подковой охватил поселок Ера. Рядом с домами растут всковые сосны. Чуть левее поселка стоят молодые посадки, сомкнув густые кроны. И когда лучи солнца пробиваются сквозь дымку легких облаков, когда кругом царит спокойствие, то взору открывается величественная картина русского леса.

Жители Еры породнились с лесом. Многие из них не мыслят себе жизни вдали от него. Особенно они радуются весной, когда пробуждается природа. На глазах оживают деревья, надевая зеленый наряд. Из бора доносится птичий гомон. Воздух напоен неповторимым ароматом. Но никто здесь, пожалуй, не отличается такой привязанностью к лесу, как Захар Михайлович Беляев. Это пришло к нему еще в те далекие годы, когда он заготавливал древесину. Тогда молодой Захар Беляев был старшим мастером на лесозаготовках. На больших делянках рубили деревья. И какой лес валили! Корабельный. Посмотрит Захар, бывало, на сосну снизу, и кажется ему, что она вершиной в небо упирается. А ствол гладкий-гладкий, будто на нем и сучьев никогда не было.

Из этих сосен готовили египетскую, греческую и итальянскую балки. Беляев знал, что лес продавался на золото, а на него покупали то, что нужно было для развития тяжелой индустрии. Много рубили и березы. Ее поставляли на завод «АМО». Там из нее делали брусья для кузовов автомашин.

Когда лесные массивы поредел и заготовки древесины прекратились, Захар Беляев сказал себе: «Ты порубил лес, ты и выращивай его». С тех пор

Весной прошлого года в посадках сосны было решено провести осветления «сомовским» методом, который предусматривает полную механизацию работ. Однако, перенимая опыт рубок ухода у воронежских коллег, Захар Беляев вносит свои коррективы в их метод. Автор новшества предлагал вырубать два ряда посадок.

— Так лес погубим, — заявил Захар Михайлович. — На деревья клоп набросится. Ведь стоит стволы сосенок открыть солнцу, и клоп тут как тут.

Тогда было решено усовершенствовать «сомовский» метод: вместо двух рядов вырубать только один. Растут теперь сосны свободно, а кроны их уже почти сомкнулись. Теперь здесь нет места сосновому подкорному клопу.

Во всей округе о леснике Беляеве и его делах говорят только доброе. По праву его обход назван обходом отличного качества. В канун 50-летия Советской власти это почетное звание снова было подтверждено. И всеми своими делами Захар Михайлович утверждает и свое доброе имя, и звание советского лесоведа — человека творческого и рачительного, умеющего правильно пользоваться дарами природы. В декабре прошлого года в его

обходе проводились многие работы в счет плана первого квартала 1968 г. Сверх плана заготовлено более трехсот кубометров леса. А ведь совсем еще недавно начал бывший мастер лесозаготовок выращивать молодые леса на обширных вырубках.

Растит Захар Михайлович лес. Позаботился он и о том, чтобы дети его были достойными членами общества, активными строителями новой жизни. Старшая дочь Нина закончила педагогический институт и учит детей в соседнем селе Грабово. Весной она со школьниками приходит во «владения» отца и помогает им познавать азбуку леса. И еще одна дочь, Мария, избрала себе такой же благородный жизненный путь — учить и воспитывать детей. Третья дочь, Антонина, трудится на заводе. В коллективе предприятия она уважаемый человек.

Большую жизнь прожил опытный лесовод. Не так давно перешагнул лесник пенсионный возраст. Но крепок здоровьем и привязанностью к лесу Захар Беляев. Недавно ему исполнилось 64 года. След его жизни — миллионы деревьев, устремивших свои кроны к свету.

В. Шумилин

ИЗДАТЕЛЬСТВО «ЛЕСНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ» В ТРЕТЬЕМ КВАРТАЛЕ ЭТОГО ГОДА ВЫПУСКАЕТ СЛЕДУЮЩУЮ ЛИТЕРАТУРУ.

Анучин Н. П., акад. ВАСХНИЛ. **Сортиментные и товарные таблицы.** Изд. 6-е, 36 л., в переплете, 2 р. 11 к.

В книге приведены нормативные данные, определяющие выходы сортиментов из отдельных деревьев, целых древостоев и всего лесосечного фонда главных древесных пород. В нее включены таблицы объемов хлыстов и круглых сортиментов, получаемых при их разделке на складах. Содержащиеся в книге нормативные показатели по выходу сортиментов используются при отводе и материально-промышленной оценке назначенных в рубку лесосек. Они служат основанием для установления сортиментного состава древостоев в процессе лесоустройства и ведения хозяйства в лесу. Проверку рациональности использования лесосечного фонда осуществляют путем сравнения помещенных в книгу показателей с выходами, полученными на лесосеке.

Дудоров М. А., канд. с.-х. наук. **Лесомелиоративный питомник.** Изд. 3-е, переработ., М., 12 л., в переплете, 75 коп.

В книге освещается технология выращивания сеянцев, саженцев и вегетативного посадочного материала древесных, технических и плодовых пород в условиях степной и лесостепной зон страны. Подробно изложены вопросы организации питомников, севооборотов, подготовки семян к посеву, обработки почвы и удобрений; описана агротехника выращивания сеянцев, декоративных и плодовых саженцев и размножение ягодных кустарников. Широко обобщается передовой опыт работы в питомниках, комплексная механизация и организация работ в них.

Коновалов Н. А., д-р биол. наук, Пугачев Е. П., инж. **Основы лесной селекции и сортового семеноводства.** 12 л., в переплете, 75 коп.

В книге освещены основные вопросы генетики, лесной селекции и сортового семеноводства. В разделе лесной селекции главное место уделено древесным растениям таежной и лесостепной зон, а также важнейшим экотам. В разделе лесного семеноводства приведены различные способы заложения участков для сбора сортовых (элитных) семян деревьев и

кустарников с учетом отечественного и зарубежного опыта.

Палентреер С. Н., канд. искусствовед. наук. **Ландшафты лесопарков и парков.** 12 л., в переплете, 75 коп.

С каждым годом в нашей стране все больше внимания уделяется благоустройству и озеленению городов и населенных пунктов, качеству озеленения территорий, их архитектурно-художественному облику.

Предлагаемая книга знакомит с основными принципами планировки, благоустройства и оформления пейзажа лесопарков, зон отдыха и парков для массового отдыха населения в различных климатических условиях. Подробно освещены вопросы художественной композиции парков и лесопарков: выбор места, особенности природных условий и рельефа, главные ландшафтообразующие элементы, дорожно-тропичная сеть, площадки отдыха, расположение видовых точек вдоль маршрутов, наличие садово-парковых сооружений.

Романова Ю. С., канд. биол. наук, Лозинский В. А., канд. биол. наук. **Кольчатый шелкопряд и борьба с ним.** 6 л., 32 коп.

Кольчатый шелкопряд является опасным вредителем леса и садов. Очаги массового размножения его отмечались в ряде областей европейской части СССР, на Кавказе, в Крыму и на Дальнем Востоке.

В брошюре обобщены сведения о кольчатом шелкопряде, опубликованные в разных работах, а также приводятся результаты оригинальных исследований авторов. Подробно описываются: морфология, процесс развития и его особенности у близких видов, фенология, состав кормовых пород. Дана характеристика очагов кольчатого шелкопряда и подробная экологическая справка. Описано влияние различных факторов на численность вредителя. Рассмотрены методы прогнозирования вспышек массового размножения и способы борьбы с кольчатым шелкопрядом: механические, биологические химические.

Заказы на указанную литературу принимаются всеми книжными магазинами. В случае отказа принять заявку Вы можете ее направить в Москву по адресу: Москва, Ж-428, ул. Михайлова, дом 28/7, магазин № 125, отдел «Книга — почтой».

ОПЫТ ЛЕСОВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ РАБОТ ЗА РУБЕЖОМ

Л. А. Кайрюкшис

В настоящее время во всех странах мира все отчетливее намечается тенденция расширенного разведения лесов и приумножения лесных богатств. Многие государства полны тревоги за будущее леса. И эта тревога вызвана не только возросшим дефицитом непосредственно лесной продукции на мировом рынке, ее усугубляют все увеличивающиеся площади эрозионных земель, оголенных ландшафтов, омеление рек, проблема чистой воды и воздуха.

VI Мировой лесной конгресс, состоявшийся в июле 1966 г. в Мадриде, дал ориентировочно размеры мирового потребления древесины в будущем. К 1975 г. оно будет равно 2689 млн. м³. Причем ежегодное потребление деловой древесины возрастет с 1 млрд. м³ до 1,5 млрд. м³, а дров — с 1,1 млрд. м³ до 1,2 млрд. м³. Между тем мировые лесные ресурсы, какими бы они большими ни были, с трудом могут покрыть возросшие требования. В связи с этим на конгрессе большое внимание уделялось искусственному разведению леса, культивированию быстрорастущих пород и другим мероприятиям, направленным на повышение продуктивности лесов.

Неслучайно теперь почти все развитые страны занимаются расширением лесных площадей. Например, в Англии уже сейчас имеется свыше 400 тыс. га лесных посадок. В пятидесятилетней программе намечено увеличить лесистость этой малолесной страны на 3% и облесить 600 тыс. га. Австрия за последние годы увеличила площадь своих лесов на 200 тыс. га. Испания за последние два десятилетия создала 1670 тыс. га лесных культур. Ежегодно увеличивается лесистость ФРГ и США. Даже многолесные страны Скандинавии и Финляндия осуществляют программу увеличения площади лесных посадок. Финны считают, что им еще предстоит облесить 4—5 млн. га земель, намеченных программой осушения.

Несмотря на различный уровень развития отдельных стран, разные природные и социально-экономические условия, все же можно заметить некоторые общие черты лесовосстановительных работ, свойственные почти всем странам западной и средней Европы. Во всех этих странах наблюдаются следующие главные направления лесовосстановительных работ: выращивание нового поколения леса под пологом еще не срубленного леса; посадка леса на вырубках, бросовых и осушенных землях; защитное лесоразведение, закрепление движущихся песков, предупреждение горных обвалов; создание быстрорастущих пород (главным образом тополей) на плантациях.

Выращивание нового поколения леса под пологом растущих древостоев в западной Европе — старый прием восстановления леса. В Испании с помощью него создают новое поко-

ление леса под пологом приспевающих и спелых насаждений, используя естественное возобновление и искусственный подсев. При этом удаляют подлесок, ранцевым агрегатом срезают заподлицо кустарники и искривленный подрост. Всходы сосны с подсевом пихты после удаления кустарников быстро идут в рост и создают прекрасную смену материнскому насаждению. Узкопачечные чересполосные рубки (местное название постепенные) обеспечивают сохранение подроста, который образует новое поколение сосново-пихтового насаждения.

Этот метод широко практикуется и в ГДР. Здесь культуры образуют теневой ярус под пологом насаждений сосны, лиственницы европейской, дуба зимнего и черешчатого. Немецкие лесоводы считают, что это мероприятие биологически и экономически оправдано, повышается продуктивность и устойчивость насаждений. В южной Саксонии есть высокопроизводительные сосновые жердняки в возрасте 30—40 лет с введенным под полог буком. При этом насаждения сосны не изреживаются для осветления бука до той поры, пока они не достигают наибольшего прироста. Теневой ярус формируется медленно, а после удаления сосны он на несколько десятилетий оставляется и дает высококачественную древесину.

В насаждениях свыше 40 лет лесоводы ГДР вместо бука в соответствующих условиях сажают дугласию. Считается наиболее целесообразным вводить ее за 40 лет до вырубки сосны; в этом случае образуются чистые или почти чистые дугласиновые насаждения. Ель в последнее время для этих целей почти не используется. Хотя известно по опыту в Литве, что культуры ели под пологом сосновых жердняков вполне себя оправдывают и вместе с рубкой материнского насаждения дополнительно дают 100—150 м³/га первоклассного баланса. Немецкие лесоводы все же предпочитают бук и дугласию, причем эти породы таким же способом они вводят и под полог лиственницы европейской. Под пологом насаждений дуба зимнего и черешчатого в возрасте 40—70 лет в зависимости от почвы обычно высаживается бук красный или липа с грабом, реже — ель. Во всех этих случаях теневой ярус дает не только дополнительную древесину, но также имеет большое значение для формирования ствола и повышения продуктивности дубовых насаждений. При размещении второго яруса заранее выделяются места для движения транспорта, принимаются во внимание также мероприятия по уходу за насаждением, его защите. Высаживается обычно немного (1—2 тыс. на 1 га) крупных саженцев без предварительной подготовки почвы. Сейчас эти работы полностью удаётся механизировать.



Приспевающий ельник-черничник с введенным под полог буком (Австрия)

В Австрии и ФРГ широко ведутся восстановительные работы в чистых ельниках. Этим мероприятием лесоводы стараются улучшить условия питания и санитарное состояние насаждений. В Шнегатернском лесном управлении (Австрия) весьма удачны посадки бука маленькими группами (по 6—8 штук) под пологом ельников. Правда, насаждения здесь были предварительно разрежены рубками ухода до полноты 0,7.

Чистые средневозрастные и приспевающие букняки тоже разреживаются, чтобы создать условия для разведения ели и пихты под пологом. В общем австрийцы постепенно заменяют чистые насаждения смешанными, стараясь достигнуть наиболее оптимального, по их мнению, состава — 7ЕЗБк.

Основное направление разведения леса в Швейцарии определяется стремлением не только к постоянному пользованию, но и к лучшему качеству и приросту древесины. Предпосылками этого являются сохранение и повышение почвенного плодородия и максимальный запас на корню. Швейцарцы не удовлетворяются, например, временным эффектом от выращивания продуктивных ельников, если это связано со значительным ухудшением почвы. Они рассматривают лес не как продукт, а как средство производства. Поэтому рубка леса у них не заканчивает лесоводственную деятельность, а представляет собой средство обновления леса и повышения его продуктивности. Понятия промежуточное и конечное пользование здесь отсутствуют, так как каждое пользование служит целям ухода, воспитания и восстановления леса, причем это в равной мере решается как выборочными, так и швейцарскими групповыми и котловинными рубками. Уход начинается с выбора обсеменителей и ведется до нового возобновления леса, способного давать намеченный запас. Поэтому средний запас в швейцарских лесах — 250 м³ на 1 га (при ежегодном пользовании 3 м³/га) и имеет тенденцию роста.

Вообще возобновление и введение светолюбивых пород (дуба, лиственницы, сосны) в темнохвойные насаждения осуществляются преимущественно путем сплошной вырубki площадками величиной 0,15—0,25 га. Величину площадки определяют условия произрастания и границы ареала. Например, чем лучше условия произрастания для вводимой породы, тем меньше ее потребность к свету, поэтому меньшими площадками она вводится.

Участки созданных культур предохраниваются от дичи. Лесоводы ГДР, например, в этих целях ис-

пользуют заборы из елового тонкомера, поляки — проволочную сетку. Имеются попытки применения и различных репеллентов. Однако в будущем защита леса от повреждений дичью должна решиться научно обоснованным регулированием ее популяций в целях взаимной выгоды для лесного и охотничьего хозяйства.

Большое внимание уделяется выращиванию леса на вырубках и облесению бросовых и осушенных земель. Главная задача здесь сводится к выбору пород, подбору типа смешения, определению приемов и техники выращивания культур.

Подбор пород в некоторых зарубежных странах давно уже осуществляется на основе изучения лесных почв, картирования их и образования постоянных почвенных выделов. В ГДР уже закончено картирование всех лесных почв, в ФРГ, Чехословакии, Румынии и Польше еще проводится. В Швейцарии каждый лесовладелец облесяет площадь после сплошной вырубki лишь тогда, когда проект подбора пород и типа смешения предварительно одобрен государственной лесной службой. При этом во всех странах заметно стремление к быстрорастущим породам. Особенно это отчетливо выражено в Англии, здесь естественные малопродуктивные породы заменяются быстрорастущими. Создаются лесные насаждения из пород западного побережья Северной Америки, Японии, а также Западной Европы, которые хорошо себя зарекомендовали в парках и лесах Великобритании (ель ситхинская, псевдотсуга тисолистная, пихта великая, лиственница европейская, сосна черная и т. п.).

Более актуальная проблема — выбор типа смешения. В последнее время эти вопросы обсуждаются на страницах журналов. Например, немцы, как и швейцарцы, придерживаются группового смешения пород: создают смешанный лес путем мозаичного смешения небольших чистых насаждений площадью от нескольких десятков квадратных метров до нескольких сотых гектара. При этом чем значительнее биологические различия отдельных пород, тем больше создаваемые группы. При смешении мелких группами создаются большие зоны конкуренции. Чтобы избежать сучковатости деревьев, произрастающих по окраинам групп, ведутся поиски оптимальных размеров групп. Например, в Австрии и Швейцарии считаются приемлемыми группы с диаметром 10—15 м. В этом случае крайние деревья



Возобновление пихты, ели и бука после верхней рубки (Чехословакия)

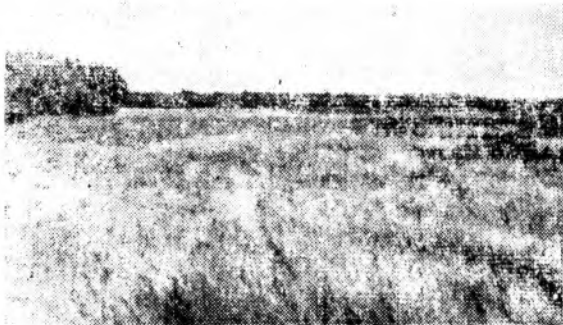
составляют не более 20—30%. Иногда вводятся защитные породы. Смешение пород одинаковых по скорости роста, рядами допускается лишь тогда, когда одна из пород потом вырубается (например, ель — на новогодние елки) или при образовании защитных опушек.

Лиственные породы в качестве примеси к хвойным на Западе применяются умеренно. Считается, что малая примесь лиственных не оказывает желательного эффекта на хвойный лес, большая — ведет к снижению товарности насаждения. На богатых почвах лиственные к хвойным вводятся постепенно (либо в качестве второго яруса, либо в качестве защитного для последующего разведения чувствительных к заморозкам пород в морозобойных местах) и сохраняются до тех пор, пока они выполняют защитные функции. Под их пологом высаживаются ель, дугласия или бук, обычно редкой посадкой крупномерных саженцев с комом. На бедных почвах лиственные породы выращиваются вместе с хвойными в одном ярусе, разумеется, в групповом смешении.

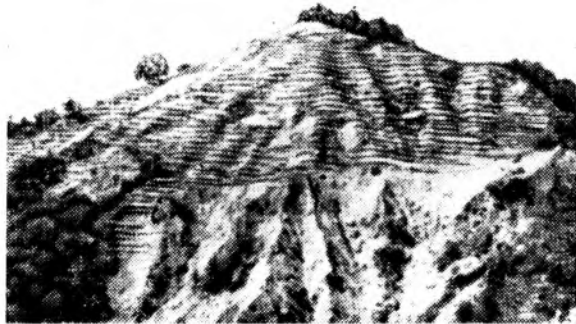
Большое значение введению лиственных в сосновый лес на песчаных почвах придают поляки. Они считают, что это необходимо для оздоровления основных насаждений. Вблизи Торуня демонстрировались приемы оздоровления средневозрастных сосняков путем введения лиственных пород (березы, липы, бузины красной, суммаха пушистого) одновременно с искусственным размножением полезной фауны по системе проф. Келлера. В то же время еще создается много чистых культур, которые местами полностью погибают от вейника. Лишь глубокая вспашка способна на время остановить развитие вейника и дать возможность саженцам сосны выйти из зоны действия его.

В западных странах сейчас уже нет стремления к введению большого количества древесных пород в искусственные насаждения. Многопородность затрудняет лесовыращивание, поэтому в связи с нехваткой рабочей силы даже в естественных лесах при наличии нескольких пород уход ведется лишь за главной.

В Испании на бросовых землях, когда-то служивших пашнями и пастбищами, а теперь заросших кустарниками, создаются лесные культуры. Высаживают сосну итальянскую, приморскую, черную и другие хвойные крупными саженцами в плужную борозду или террасу, 2—3 тыс. саженцев на 1 га. В северной Европе для выращивания леса успешно используются осушенные болотные и заболочивающиеся почвы. При этом сочетается естественное возобновление с искусственным. Культуры закладываются только в тех случаях, когда нельзя надеяться на естественное возобновление. Применяется посев



Сосновые культуры, заросшие вейником (Польша)



Закрепление и облесение горных склонов (Испания)

и посадка, часто по необработанной почве, так как обработка увеличивает опасность выжимания всходов морозами. Культурно свойственна небольшая первоначальная густота, 2—2,5 тыс. посевных или посадочных мест на 1 га. При посеве расходуется только 300—400 г семян на гектар. Предпочитаются чистые культуры сосны и березы бородавчатой на олиготрофных почвах. На осушенных болотах с богатыми почвами выращивается и лиственница. Для уничтожения сфагнового покрова на верховых и переходных болотах применяется пескование (насыпается 2,5—5-сантиметровый слой песка или гравия), местами — известкование (4—5 т на 1 га). Для улучшения роста культур на торфяных почвах вносятся по 0,5—1 т/га комбинированных удобрений, в которых есть фосфор и калий.

В Англии на избыточно увлажненных почвах посадка проводится одновременно с дренажем. Обработка лесокультурных площадей заключается в механизированной вспашке с глубоким рыхлением (на 25—45 см). Саженцы сравнительно большие (0,4—0,5 м). Высаживаются обычно цилиндрической лопатой по 4500—5500 на 1 га. Редкая посадка, по мнению англичан, позволяет хорошо развиваться отдельным деревьям: формируется хорошая корневая система, образуется большая ассимилирующая поверхность. Такие культуры позже смыкаются, не требуют осветлений.

В последнее время в западных странах явно выражено стремление к удлинению сроков лесокультурных работ. Это даст возможность более рационально использовать технику, а также площадь лесных питомников. Часто саженцы выкапывают с осени, упаковывают их в полиэтиленовые мешки и хранят в холодных помещениях при температуре +2—0°. Такие саженцы успешно приживаются летом. В Финляндии строятся специальные большие склады с искусственным охлаждением. Некоторые из них имеют съемную крышу. Зимой они заполняются снегом, из которого образуется лед толщиной 40 см, на него насыпают опилки слоем в 10 см и вертикально укладывают пачки саженцев.

В целях удлинения периода посадки в Норвегии, Англии и ГДР частично применяется высадка на лесокультурную площадь крупномерных саженцев в горшочках. Посадку осуществляют в течение всего теплого периода вегетации.

В практике разведения леса на вырубках применяется посадка его на нераскорчеванных площадях. В ФРГ, например, считают, что при этом сохраняется в почве гумус и органическая масса. Поэтому на лесосеках с бедными песчаными почвами вме-

сте с рубкой леса пни срезаются заподлицо, и основную обработку почвы проводят фрезами и дисковыми орудиями на глубину до 22—30 см. Саженцы (12—18 тыс. на 1 га) высаживают специальной сажалкой, приспособленной для работы на перескорчеванных вырубках.

В последнее время в Швеции сажают лес не только на перескорчеванных, но даже и на предварительно не очищенных от мелких порубочных остатков вырубках. По мнению шведских лесоводов, они сохраняют влагу в почве, способствуют уничтожению сорняков и предохраняют саженцы от повреждения птицами, в частности глухарями. Посадка осуществляется в лунки, сделанные тракторным буром.

Защитному лесоразведению, закреплению движущихся песков и предупреждению горных обвалов в некоторых странах придается большое значение. В этом усматриваются даже возможности расширения лесного фонда. Так, в Польше насчитывается до 1,5 млн. га песков и малопригодных песчаных почв, которые подлежат облесению. На этих землях создаются загущенные (20—25 тыс. штук на 1 га) посадки сосны с примесью лиственных пород: ольхи серой, березы бородавчатой, акации белой. Свыше 300 тыс. га песчаных почв запланировано облесить культурными сортами явы. Ивовые плантации закладываются по глубоко (40—50 см) вспаханной почве посадкой черенков длиной 25 см (100 тыс. штук на гектаре). Такие плантации дают до 20 м³/га древесной массы в год. В Венгрии создаются узкие (6—11 м ширины) ажурные полезашитные полосы, занимающие не больше 2—3% площади поля. Они распределяются с учетом рельефа поверхности почвы, существующих дорог, границ полей, текущий прирост древесины на них в среднем 18 м³ на 1 га.

На сильно смытых склонах во многих странах выращиваются противозррионные насаждения: сплошные групповые. При сплошной посадке сеянцы высаживают в плужные борозды, проведенные по горизонталам (расстояние 1,5—2,0 м), при групповой (в сильно каменистых местах, где невозможна пахота) — крупные (1,5 м) саженцы. В почву вносятся органические и минеральные удобрения. Подкармливают культуры на бедных песчаных почвах смесью азотных, калийных и фосфорных удобрений (соотношение 1:2:1). Такое мероприятие экономически себя оправдывает.

В горных странах, как Австрия, Испания и другие, облесение склонов проводят после первоначального укрепления склонов и установления специальных сооружений в виде каскадов, регулирующих течение горных ручьев и препятствующих горным обвалам. В Альпах и Пиренеях созданы в защитных целях культуры сосны, лиственницы японской и бука. При этом почву, чтобы предотвратить от смыва, закрепляют фашинами, применяют и шелюгование. На нижних террасах (600—800 м над уровнем моря) высаживается сосна черная, лиственница японская, на верхних (1000—1500 м) — сосна горная и обыкновенная.

Выращивание тополей на плантациях проводится во многих зарубежных странах. Классический опыт в этом отношении накопился в Италии, где используют обычно гибридные формы. Из древесной школы берутся крупные деревья — высотой до 3—4 м. Перед посадкой с них снимают все сучья, высаживают в хорошо подготовленную (с глубокой вспашкой) почву на расстоянии 6 × 10 м, корневую шейку заделывают на глубину, равную 1/10 высоты дерева. При дальней-

шем росте постоянно удаляются крупные сучья (более 2 см толщины), а мелкие оставляются. Это обеспечивает выращивание бессучковой древесины, пригодной и для шпона.

Неплохие результаты дает разведение тополя в Польше в долине реки Вислы, где отдельные лесничества занимаются только выращиванием тополевых плантаций. Высаживаются небольшие саженцы на расстоянии 4 × 4 м. После этого 4 года почва тщательно обрабатывается. Через 7 лет после посадки удаляется половина деревьев, а в дальнейшем в порядке ухода — по необходимости отдельные деревья.

В ГДР тополевые леса создаются в поймах рек и громадных карьерах, находящихся в районах добычи бурого угля, главным образом в Саксонии. Почвы под тополевыми культурами удобряются. Установлено, что азотные, фосфорные и калийные удобрения даже на среднебогатых почвах повышают прирост сухого вещества на 37%. На почвах повышенной кислотности широко применяется известкование.

Отличных результатов в выращивании тополей добились в Чехословакии. В пойме Дуная созданы тысячи гектаров прекрасных насаждений *Populus marilandica*, *P. monilifera*. Отдельные насаждения в возрасте 30 лет имеют среднюю высоту 28—30 м и запас на корню 600—700 м³, текущий прирост 15—20 м³ на 1 га.

Завозятся гибридные тополя из Италии. Прекрасно себя зарекомендовал в Дунайских поймах *P. staltica* 214. 2-летние культуры этого тополя, посаженные 1—2-метровыми саженцами (2 тыс. на 1 га), имеют высоту 6—7 м. Причина его быстрого роста кроется в длинном периоде активной вегетации (200—220 дней) и исключительно плодородной почве, затопляемой несколько раз в течение года. К тому же в Чехословакии считают, что их метод посадки тополя (с двухлетними корнями и однолетним стволиком) способствует наилучшему приживанию и быстрому росту растений.

Организация лесосеменных хозяйств и улучшение лесопосадочного материала. В этой области особенно много делается в северных странах Европы, где естественные насаждения не достигают высоких бонитетов. Известны работы шведских лесоводов, уже 20 лет назад заложивших семенные плантации основных древесных пород путем использования отобранных плюсовых деревьев. В ГДР Институт лесной генетики под Дрезденом в 1957—1960 гг. создал замечательные семенные плантации ели, сосны, березы, лиственницы. Территория их полностью изолирована от попадания чужой пыли. Высаженные деревья искусственно опыляются пылью плюсовых деревьев. Плантации березы и лиственницы уже плодоносят.

В настоящее время во многих странах наблюдается тенденция организации специализированных хозяйств, которые занимаются сбором семян с лучших насаждений и выращиванием элитного посадочного материала. Одно из первых таких хозяйств (Институт лесной генетики и селекции) организовано в Финляндии и уже в 1965 г. поставило 12 млн. отборных сеянцев, 80 тыс. привитых саженцев для закладки лесосеменных плантаций. Такие институты в ближайшее время намечено организовать в Польше, ГДР. В Австрии выращиванием и доставкой посадочного материала, закладкой семенных плантаций из плюсовых деревьев занимаются частные фирмы.

Много делается за рубежом по выявлению, сохранению и широкому использованию лучших в

генетическом отношении аборигенных деревьев и древостоев. Изучаются генетически обусловленные наследственные свойства этих насаждений и выявляется их пригодность в качестве материнских деревьев при разведении леса в различных географических районах. Интересен в этом отношении подход польских лесоводов. Они пока не прибегают к созданию промышленных лесосеменных плантаций из плюсовых деревьев. Польские лесоводы отдают предпочтение не индивидуальной селекции, а селекции целых популяций. В связи с этим все леса Польши строго разделены на 8 регионов. Отобраны аборигенные семенные насаждения сосны, ели, лиственницы

польской, пихты белой, дуба и некоторых других пород. В целях изучения их наследственных свойств и возможностей использования в различных районах страны закладываются опытные культуры и клоновые коллекции всех отобранных в стране плюсовых деревьев. Следует сказать, что в Австрии с 1960 г. (а в Швейцарии значительно раньше) введен закон, охраняющий наследственность древесных пород. На основании этого закона сбор семян допускается только с лучших в генетическом отношении деревьев, в проверенных насаждениях. Таких лесов в настоящее время в Австрии насчитывается более 14 тыс. га.

НОВЫЕ МЕТОДЫ АЭРОФОТОСЪЕМКИ ЛЕСОВ В США

(РЕФЕРАТ)

Н. Г. Харин

Для аэрофотосъемки лесов в США используется два типа цветных аэроплёнок: аэроплёнки с натуральной передачей цвета природных объектов и аэроплёнки с «ложной» цветопередачей (спектрально-нальные). В дополнение к этому разработан метод комбинированной многокамерной цветной аэрофотосъемки. Авторы этого способа считают, что цветное изображение дает возможность воспроизвести на плёнке около 7 500 000 цветных оттенков, которые может различить человеческий глаз, на черно-белых же — только 200 оттенков.

Аэрофотосъемка производится с помощью спаренной установки из четырех аэрофотоаппаратов типа Fitchild KA-56 на четыре аэрофильма, чувствительных к синей, зеленой, красной и инфракрасной зонам спектра. Аэрофотосъемка в первых трех зонах производится с использованием одного типа фильма (ЕК-8401) и соответствующих фильтров, выделяющих нужные участки спектра. Для аэрофотосъемки в инфракрасной зоне используется фильм ЕК-5424.

Просматриваются фильмы (позитивы) с помощью специального проектора, в который закладываются все четыре фильма. Освещенность каждого в проекторе строго контролируется по яркости, цветовому тону и насыщенности. Через проектор можно рассматривать одновременно два или три фильма. При рассматривании трех фильмов зеленый позитив проецируется синим цветом, красный — зеленым, а инфракрасный — красным. В этом случае получается так называемое «стандартное демаскирующее» изображение. На таких снимках здоровые деревья лиственных пород изображены красным цветом, усыхающие — фиолетовым, а полностью усохшие — зелено-коричневым.

Авторы предлагаемой системы считают ее более совершенной по сравнению с любой многослойной цветной аэроплёнкой, так как все цветные пленки имеют постоянные зоны спектральной чувствительности и неодинаковый интервал экспозиций для разных слоев. В новой системе обработка каждого фильма производится отдельно, что позволяет внести коррективы в фотопроект. Лучшее цветопереда-

ние наблюдается при сочетании фильмов, имеющих сравнительно небольшую плотность и относительно высокий контраст.

В США делаются попытки для целей дешифрирования различных природных объектов использовать космические снимки. В первой статье, опубликованной на эту тему в 1967 г., приводится высококачественный космический снимок территории США, даются и обычные аэроснимки, покрывающие часть площади, заснятой из космоса. Никаких данных о масштабе космического снимка, а также характеристики фотоаппарата не дается. Указывается только, что один обзорный космический снимок покрывает территорию, для аэрофотосъемки которой потребовалось бы около 30 000 обычных аэроснимков. Основные преимущества космических снимков заключаются в возможности получения быстрой информации о большой территории. Это может быть необходимо при изучении очагов распространения лесных вредителей, для определения площадей крупных лесных пожаров, для изучения фенологии лесов, при изучении каких-либо стихийных бедствий и т. д.

В 1967 г. в американских журналах опубликован ряд статей по санитарному дешифрированию лесов. Опытные работы проводились в штатах Теннесси и Миннесота, аэрофотосъемка выполнялась на цветную плёнку с «ложной» цветопередачей (с инфракрасно-фиолетовым слоем). Указанная плёнка дает возможность определить наличие поврежденных или усыхающих деревьев дуба, ильма, ели, сосны и других пород. По этим снимкам были выявлены очаги заражения ели омегой и места распространения вторичных вредителей сосны (например, короедов). В связи с изменением спектральной яркости такие деревья по цвету фотозображения отличались от здоровых.

Аэрофотосъемка выполнялась различными способами (площадная, маршрутная, выборочная). Для выборочной крупномасштабной (1:3960) аэрофотосъемки был испытан следующий способ.

Аэрофотосъемка выполнялась по отдельным маршрутам, расстояние между которыми было 0,75 мили.

По каждому маршруту через 1,2 мили снималось по 3 кадра («фототриплет») с перекрытием, обеспечивающим стереоскопический просмотр всей площади центрального снимка. В пределах каждого снимка подсчитывалось число очагов вредителей, в очагах — число поврежденных деревьев. Полученные данные обрабатывались статистически, что давало возможность получить характеристику санитарного состояния всего обследованного массива. Общая степень повреждения выражалась числом очагов и числом пораженных деревьев на 1000 акров лесной площади. По мнению авторов этой работы, указанный метод обеспечивает достоверную характеристику санитарного состояния лесного массива, дает возможность использовать преимущества крупномасштаб-

ной аэрофотосъемки и сократить расход аэрофото- пленки и других фотоматериалов.

Литература

1. Ciesla W. M., Bell I. C. and Curlin I. W. *Color photos and southern pine beetle.*
2. Meyer M. P. and French D. W. *Detection of diseased trees.*
3. Sorem A. L. *Principles of aerial color photography.*
4. Wilson R. C. *Space photography for forestry.*
5. Vost E. F. and Wenderoth S. *Multispectral color aerial photography.* («Photogrammetric Engineering», 1967, Vol. XXXIII).

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЯЖЕЛЫХ ВЕРТОЛЕТОВ НА ТУШЕНИИ ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ

(РЕФЕРАТ)

На тушении лесных пожаров применяются и самолеты, и вертолеты. Определяющим фактором в данном случае является расстояние от пожара до пункта заправки. Если водоем находится близко, то использование вертолетов более экономично, чем самолетов. Однако предельное расстояние до водоема, при котором вертолет оказывается наиболее выгодным, еще не определено.

В идеальных условиях при тушении больших пожаров в качестве первого средства борьбы с огнем следует использовать самолеты, так как они обладают большей грузоподъемностью и радиусом действия, большей скоростью и быстрее достигают отдаленных районов. Вертолеты же эффективнее в местах, трудно доступных для самолетов, и при окончательной обработке места пожара. Основные преимущества использования вертолетов — точность сбрасывания жидкости и безопасность для людей, работающих на земле.

При тушении пожара с самолета необходимо удалять весь персонал подальше от места падения жидкости, так как она разбрызгивается с большой силой.

При применении вертолетов наземный персонал остается на местах, потому что вертолет летит на небольшой высоте (примерно на высоте вершин деревьев) и с малой скоростью (25—30 км/час). Вертолет не должен висеть над местом пожара, так как поток воздуха от винта раздувает огонь. При движении вперед поток воздуха от винта отклоняется назад и не влияет на огонь. Емкость вертолетов меньше, чем у самолетов, но уменьшение емкости окупается точностью сливания воды или другой гасящей жидкости.

Двухроторный вертолет «Капан» (США) имеет скорость 180 км/час и может перевозить пять человек (включая пилота) или груз в 1380 кг на высоте до 1500 м. К вертолету на петлях подвешивают колоколообразный алюминиевый бак емкостью 950 л. Жидкость выбрасывается через отверстие, открывающееся пневматически. Бак наполняется насосом, который вместе с двигателем внутреннего сгорания можно установить на самом вертолете и заправлять вертолет в воздухе с помощью шланга.

К. Иванов

КОРОТКО О РАЗНОМ

Необычная ель

Недалеко от Ленинграда в районе Щучьего озера мы обнаружили ель, отличающуюся по своим морфологическим свойствам от своих сородичей. Крона этой ели расположена гораздо выше и она реже, чем у ели обыкновенной. Ветви плакучей формы. Охвоем более редкое, и хвоя на 2—5 мм короче. Ствол лучше очищен от сучьев и менее сбежист. Ель имеет стержневой корень, корневые лапы якорного типа, но входят они в почву под более острым углом.

Строение коры своеобразное. Если у ели обыкновенной на коре с возрастом образуются ланцетовидные чешуйки небольших размеров, толщиной не более 2—3 мм, то ствол этой ели покрыт трапециевидными чешуйками толщиной от 1 до 3 см, равномерно уменьшающейся снизу вверх.

Ель в течение вот уже 7 лет не плодоносила, хотя рядом ель обыкновенная плодоносила дважды. Характерно, что из коры и на участках, имеющих повреждения, обильно выделяется смола. Она более темной окраски, засохшая — не крошится, как у обыкновенной ели, а колетса на призматические пластинки, отличается более сильным запахом. В настоящее время высота ели — 20 м, диаметр — 24 см, возраст примерно 60 лет.

С. И. Толстопятов, инженер лесного хозяйства



Книжка и библиография

Цикл лекций общественного заочного института НТО

В настоящее время популяризация экономических знаний приобретает все более важное значение. В связи с этим заслуживает положительной оценки инициатива общественного заочного института, подготовившего цикл лекций по экономике и организации производства в лесном хозяйстве.

За 50 лет социалистического развития неизмеримо возросла роль лесов и лесного хозяйства как отрасли материального производства в развитии экономики страны. Многогранное значение и широкое применение продукции лесного хозяйства вызывает повышенный интерес к изучению его состояния в различные периоды социалистического строительства, его достижений и проблем, результатов деятельности и перспектив развития. В этом отношении интересна первая лекция института «Лесное хозяйство в новой пятилетке (1966—1970 гг.)» (авторы Н. Р. Письменный, В. Ф. Молчанов и В. К. Ксенофонта), опубликованная издательством «Лесная промышленность» (1967 г.). В ней нашли отражение как общие вопросы, так и конкретные стороны развития отрасли по основным направлениям лесохозяйственного производства в 1966—1970 гг. Ценность работы повышается тем, что она содержит основные показатели развития лесного хозяйства за предшествующую семилетку. Это дает возможность получить наглядное представление о степени возрастания задач, стоящих перед лесным хозяйством. Раскрывая значение леса в экономике страны, авторы совершенно справедливо подчеркивают, что, несмотря на все более широкое использование заменителей, древесина надолго останется важнейшим материалом для народного хозяйства.

В работе представлены основные показатели лесных площадей, форм пользования лесом, породного состава его и т. д. на 1.1. 1966 г. По нашему мнению, эти данные следовало сравнить с данными за предыдущие периоды — можно было бы сделать вывод о происшедших изменениях в лесном фонде. Неудачно то, что в этом разделе изложены задачи лесного хозяйства, структура руководства им и указана отличительная особенность лесохозяйственного производства. Этот материал хорошо сочетался бы с вопросами, освещаемыми в последующем разделе — организация лесного хозяйства и лесоустройство.

Важное место в работе отводится роли лесоустройства для организации правильного ведения лесного хозяйства, его достижениям за прошлый период и перспективам в новом пятилетии. Указывается на необходимость перехода к более совершенным методам устройства лесов, к более широкому применению измерительной таксации.

Подробно анализируется в лекции пользование лесом за 1959—1965 гг. и его перспективы на 1966—1970 гг. Правильно отражены наметившиеся тенденции в использовании лесов в различных районах страны, отмечена необходимость более быстрого переоборудования основных заготовок в лесоизбыточные районы, приведены интересные данные о намечающемся более полном использовании отходов древесины и т. д. Нельзя, однако, согласиться с авторами, когда они пишут, что в малолесных районах произойдет значительное сокращение перерубов леса сверх расчетной лесосеки. Перерубов сверх расчетной лесосеки быть не должно совсем.

В выполнении задач по выращиванию высокопродуктивных насаждений и удовлетворению спроса на древесину немалая роль в работе отводится рубкам ухода. Правильно говорится, что уход надо широко проводить и в молодняках многолесных районов.

Выявленные авторами достижения и тенденции по восстановлению и разведению лесов, а также намеченные по этим мероприятиям перспективы свидетельствуют о развитии лесного хозяйства по пути расширенного воспроизводства лесных ресурсов, росте фонда защитных насаждений. Особо подчеркивается необходимость повышения продуктивности лесов с целью предотвращения дальнейшего снижения уровня лесозексплуатации в освоенных и обжитых районах европейской части страны. Одним из важных средств в этом отношении считается осушение лесных площадей, объемы которого увеличиваются в новом пятилетии в два с лишним раза.

Отдавая должное факту роста технической оснащенности и уровня механизации работ лесохозяйственного производства, авторы справедливо указывают на слабую степень механизации ухода за молодняками, культурами, заготовок семян и других работ из-за отсутствия специальных технических средств.

Предприятия лесного хозяйства наряду с лесохозяйственной деятельностью занимаются и промышленной, основные показатели которой также отражены в рассматриваемой работе. Авторы настоятельно проводят мысль о необходимости расширения производства товаров широкого потребления и различной промышленной продукции путем переработки лесосечных отходов, мелкоковарной древесины от рубок ухода и дров. С одной стороны, это обеспечит повышение рентабельности лесного хозяйства, с другой — удовлетворение потребностей населения в товарах и продукции из древесины.

В конце работы рассматриваются вопросы экономики лесного хозяйства и развитие лесохозяйствен-

ной науки. Одной из характерных особенностей в развитии лесного хозяйства за прошлое семилетие является крупный рост расходов: операционные расходы к 1966 г. возросли в два раза по сравнению с 1958 г., капитальные вложения — в 2,9 раза. Безусловно, в целом это положительно сказалось на результатах его деятельности. Однако рост операционных расходов, как правильно отмечается авторами, обусловлен не только увеличением объемов работ, но и упорядочением заработной платы в лесном хозяйстве. Увеличение капиталовложений в новом пятилетии в 1,6 раза приведет к значительному росту основных фондов лесного хозяйства, что обязывает работников лесного хозяйства обеспечить эффективное их использование. Особо подчеркивается в лекции, что намечаемое увеличение количества лесхозов и лесничеств приведет к увеличению численности работников и, конечно, затрат, в связи с чем одной из главнейших задач лесного хозяйства должно быть обеспечение максимального возмещения затрат и резкое повышение его доходности.

ЛЕКЦИИ ПРОФ. П. В. ВОРОПАНОВА

Начиная с 1961 г. Брянский технологический институт выпускает многотомное издание лекций по лесной таксации, прочитанных доктором сельскохозяйственных наук, профессором П. В. Воропановым. Являясь основоположником биологического направления в лесной таксации, П. В. Воропанов выступает за глубокое и всестороннее изучение различных явлений и закономерностей, протекающих в лесу.

В первой части лекций излагаются основы таксации отдельного дерева. П. В. Воропанов по-новому осветил целый ряд вопросов, показав на конкретных примерах всю сложность зависимости таксационных признаков дерева от их наследственности, уровня индивидуального развития и условий внешней среды. Большое место уделено текущему приросту и методам его определения. Показано, что различие в приросте деревьев одинакового возраста вызывается физиологической разнокачественностью отдельных деревьев в насаждении, определяемой классами роста и развития. Выявление такой зависимости позволило проф. П. В. Воропанову разработать новый метод определения текущего прироста, не требующий рубки модельных деревьев.

Во второй части освещаются вопросы таксации лесных насаждений. Как и в первой части, наиболее полно изложена глава «Прирост насаждения», в которой наряду с методами определения текущего прироста, новой методикой составления таблиц хода роста и расчета общей производительности насаждений излагаются биологические закономерности формирования прироста.

Третья часть лекций посвящена таксации лесных массивов. По-новому, с учетом биологических особенностей пород, изложены вопросы лесной аэрофотосъемки. Предложены новые методы расчета возрастов количественной и технической спелостей леса с использованием данных текущего прироста. Описана методика определения текущего прироста по запасу в лесных массивах.

Курс лекций проф. П. В. Воропанова — это не только изложение основ лесной таксации, а результат многолетнего творческого труда автора в этой области, пример диалектического подхода к изучению сложных явлений живой природы. Книга написана как учебное пособие, она изобилует множеством таблиц, графиков, примеров, привлекая к себе

Авторы, отмечая значительные достижения в области развития лесохозяйственной науки, указывают на необходимость разработки в дальнейшем крупных проблем. На наш взгляд, кроме перечисленных тем, важное место должны занять вопросы научного совершенствования планирования в лесном хозяйстве, прогнозирования потребностей в лесных материалах, выявления путей и резервов по их удовлетворению, вопросы структуры производства и потребления лесоматериалов по конкретным областям и экономическим районам.

Работа Н. Р. Письменного, В. Ф. Молчанова и В. К. Кеенофоновой написана в популярной и доступной для широкого круга читателей форме. Изложенные в ней обобщения за прошлое семилетие и задачи лесного хозяйства на 1966—1970 гг., несомненно, вызовут интерес как работников лесного хозяйства, так и любителей природы.

И. В. Ворсин, профессор; М. А. Трянов, ассистент

внимание полемическим характером изложения материала. П. В. Воропанов не только знакомит читателя с различными закономерностями роста лесных насаждений, но стремится выявить за сухим языком цифр биологическую сущность явлений, объяснить их на основе имеющихся современных знаний, прибегая в ряде случаев к гипотезе как средству научного предвидения. И хотя не со всеми выводами автора можно согласиться (некоторые имеют дискуссионный характер), общее направление, идеи, заложенные в книге, представляют несомненный научный интерес. Они вызывают живое внимание к выдвигаемым научным проблемам, стимулируют творческий подход к решению практических и теоретических вопросов, нарушают неизбежность некоторых общепринятых понятий и воззрений.

К сожалению, издание курса лекций не лишено недостатков. Все книги лекций слишком перегружены табличными материалами, часто трудно читаемыми. Некоторые из таблиц, как, например, вывод эмпирических формул зависимости, совершенно не нужны в тексте. Предложение автора (III часть, II книга, стр. 166) о снижении возраста технической спелости для многих древесных пород противоречит общепринятой в настоящее время тенденции увеличения возраста спелости лесов с целью получения более крупной мерной древесины. В лекциях имеются повторения. Например, целый раздел по методике составления таблиц хода роста, обстоятельно изложенной во второй части лекций, повторен (правда, во других материалах) в третьей части. Пользование объемистыми книгами лекций значительно затруднено из-за отсутствия предметного указателя по каждой из них.

С целым рядом теоретических и практических вопросов, изложенных в книге, П. В. Воропанов выступал перед лесоустроителями Москвы, Ленинграда, Киева, Кирова и других городов и получил их одобрение. Однако, несмотря на большой интерес к работе проф. П. В. Воропанова, лекции малодоступны для широкого круга читателей вследствие очень небольшого тиража (1200 экземпляров).

Л. Флижло, заведующий Надворнянским опорным пунктом; Ю. Юркевич, зам. директора Надворнянского лесокомбината по лесному хозяйству

В ГОСЛЕСХОЗЕ СССР

Коллегия Государственного комитета лесного хозяйства Совета Министров СССР и Президиум ЦК профсоюза рабочих лесной, бумажной и деревообрабатывающей промышленности в апреле 1968 г. приняли постановление «О награждении работников предприятий и организаций лесного хозяйства, отличившихся в социалистическом соревновании».

В соответствии с постановлением значки «Отличник социалистического соревнования лесного хозяйства СССР» и почетные грамоты Государственного комитета лесного хозяйства Совета Министров СССР и ЦК профсоюза получили 49 лесоводов Киргизской ССР и 31 работник лесного хозяйства Тульской области. Основная часть награжденных — рабочие. Их 35 человек. Из них значок «Отличник социалистического соревнования лесного хозяйства СССР» получили в Киргизской ССР — 10 человек, в Тульской области 14 человек; 11 рабочих Киргизии получили почетные грамоты.

За большие успехи в социалистическом соревновании высокой награды удостоена также группа специалистов Союзгипролесхоза.

* * *

Коллегия Гослесхоза СССР, коллегия Министерства лесной, целлюлозно-бумажной и деревообрабатывающей промышленности СССР, Президиум ЦК профсоюза рабочих лесной, бумажной и деревообрабатывающей промышленности, Президиум НТО лесной промышленности и лесного хозяйства и Президиум НТО бумажной и деревообрабатывающей промышленности приняли решение провести общественный смотр по рациональному использованию лесосырьевых ресурсов и древесины. Разработано положение о проведении смотра и создана постоянно действующая центральная смотровая комиссия.

* * *

Гослесхоз СССР издал приказ, излагающий основные мероприятия по дальнейшему подъему лесного хозяйства в Карельской АССР и улучшению жилищных и культурно-бытовых условий работников лесного хозяйства. В 1968 г. предусмотрено разукрупнить лесхозы Карелии, организовать ряд новых лесничеств, а также подготовить предложения о постепенном снижении размера отпуска леса в Карелии и приведении его в соответствие с расчетной лесосекой.

* * *

Коллегия Государственного комитета заслушала и обсудила доклад начальника управления науки, внедрения передового опыта и внешних сношений Е. С. Павловского «Об основных направлениях развития лесохозяйственной науки с 1971 по 1975 гг.». Коллегия отметила, что в научно-исследовательских институтах лесного хозяйства в последнее время значительно усилилось внимание к разработке научно обоснованных предложений по организации и ведению лесного хозяйства, усовершенствованию

способов и технологии лесовосстановительных работ, защите леса от вредных насекомых и болезней, охране леса от тушения лесных пожаров, селекции отдельных древесных пород. Созданы новые машины и орудия, позволяющие значительно повысить уровень механизации трудоемких процессов в лесном хозяйстве. Институты приступили к исследованиям по защитному лесоразведению в целях борьбы с ветровой и водной эрозией почв, по использованию электронно-вычислительной техники и др.

Наряду с этим в организации и проведении научных исследований по лесному хозяйству имеется ряд существенных недостатков. Научно-исследовательские учреждения лесного хозяйства подчинены различным ведомствам. Это распыляет научные силы. Во многих институтах и лесных опытных станциях отсутствуют подчиненные им экспериментальные базы, а также необходимая современная техника, научное оборудование и приборы. Слабо осуществляется комплексное изучение вопросов лесоведения, лесоводства, лесовосстановления, борьбы с вредителями леса. Законченные исследовательские работы часто не имеют расчетов экономической эффективности. Не налажено внедрение научных достижений и передового опыта в производство, не ведется также должного учета результатов внедрения.

Для обеспечения высоких темпов роста технического прогресса в лесном хозяйстве коллегия комитета наметила следующие основные направления в развитии научных исследований на 1971—1975 гг.:

изучение лесного фонда, состояние лесосырьевых ресурсов и защитных свойств лесов по лесозащитным районам в целях рационального размещения производства, направленного на наиболее полное удовлетворение потребностей народного хозяйства в древесине и других лесных продуктах;

разработка мероприятий по наиболее рациональному использованию всех лесных земель, повышению продуктивности и качественного состава лесов в целях получения максимального количества древесины и других лесных продуктов с единицы площади с одновременным сохранением и улучшением защитных свойств лесов;

разработка вопросов планирования, экономики, организации и информации в лесном хозяйстве с применением экономико-математических методов и средств вычислительной техники, системы экономического стимулирования в целях повышения эффективности лесохозяйственного производства, обеспечения рентабельности всех предприятий и повышения производительности труда;

совершенствование способов и технологии создания защитных насаждений и полос для борьбы с ветровой и водной эрозией почв;

разработка и совершенствование прогрессивных способов и технологии рубок и восстановления леса, обеспечивающих комплексную механизацию работ, высокую производительность труда и создание наиболее продуктивных насаждений оптимального состава;

разработка теоретических вопросов механизации лесного хозяйства; создание и внедрение новых машин, орудий и приборов для комплексной механизации и автоматизации лесохозяйственных и агролесомелиоративных работ, повышающих производительность труда и снижающих стоимость работ, а также решение вопросов энергетики, эксплуатации и ремонта механизмов;

разработка биологических и химических методов защиты леса от вредных насекомых и болезней с применением авиации, средств механизации и химических веществ, безопасных для человека и лесной фауны, обеспечивающих быструю ликвидацию очагов вредителей и болезней леса;

разработка мер предупреждения лесных пожаров, способов и средств борьбы с ними с применением

авиации, средств механизации и химических веществ; разработка более совершенных методов и технологий проведения лесосушительных работ, обеспечивающих условия создания на этих площадях лесных культур высокой продуктивности;

разработка вопросов лесной генетики, селекции, семеноводства и внедрение в лесное хозяйство быстрорастущих и хозяйственно ценных пород с целью повышения продуктивности лесов.

Научно-исследовательские учреждения лесного хозяйства, государственные комитеты и министерства лесного хозяйства союзных республик при составлении планов и организации научно-исследовательских работ в 1971—1975 гг. будут руководствоваться указанными основными направлениями.

СЕМИНАР ПО НОТ

26—27 марта в г. Броды (Львовская область) проведен семинар по научной организации труда в лесном хозяйстве. В семинаре приняли участие 70 специалистов из Львовской, Волынской, Тернопольской, Хмельницкой, Винницкой и Ровенской областей.

Перед участниками семинара выступили с докладами директор Нормативно-исследовательской станции Министерства лесного хозяйства Украинской ССР В. С. Станилевич, заведующий отделом экономики труда ЛенНИИЛХа кандидат экономических наук В. С. Тришин, старший научный сотрудник отдела экономики и организации лесного хозяйства УкрНИИЛХа, кандидат экономических наук В. П. Сабадаш, заведующий отделом экономики и организации лесного хозяйства БелНИИЛХа, кандидат сельскохозяйственных наук В. Д. Арещенко.

Опытом внедрения научной организации труда в Бродовском лесхоззаге поделился главный инженер С. В. Пономаренко.

В 1967 г. в лесхоззаге при разработке плана мероприятий НОТ основное внимание было уделено изысканию резервов повышения производительности труда на лесозаготовках. При анализе резервов усилия творческой группы НОТ были направлены на выявление рациональных организационных форм и состава малых комплексных бригад, на определение

эффективных способов вывозки древесины. В результате анализа состояния организации труда было разработано и внедрено девять мероприятий, позволивших лесхоззагу сэкономить 3074 чел.-дня и повысить производительность труда на 8,1%. Затраты, связанные с внедрением этих мероприятий, составили 1101 руб., а условно-годовая экономия — 9695 руб.

Участники семинара отметили высокую общую культуру производства в Бродовском лесхоззаге, деловое отношение к вопросам НОТ, заботу об улучшении условий труда рабочих и служащих, стремление коллектива к неуклонному повышению производительности труда и эффективности производства.

На заключительном заседании были высказаны критические замечания по вопросам НОТ в лесхоззагах. В частности, было отмечено, что успех этой важной работы во многом зависит от наличия штатных единиц и подразделений по НОТ на предприятиях, в управлениях и в министерстве и укомплектованности их специалистами соответствующей квалификации.

Существенной помощи в развертывании работы по НОТ производственники ожидают со стороны научно-исследовательских институтов, которые должны расширить исследования в этой области.

В. П. Сабадаш

ЭВМ — В ПРАКТИКУ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА

В последние годы в лесном хозяйстве и, в частности, в лесоустройстве все интенсивнее используются математические методы и электронная вычислительная техника, которые позволяют быстро и надежно решать научно-исследовательские и производственные задачи. В связи с этим Всесоюзное объединение «Леспроект», по инициативе кафедры экономической кибернетики Украинской сельскохозяйственной академии, организовало в Киеве четырехмесячные курсы для инженеров-таксаторов ряда предприятий (Украинского, Северо-Западного, Центрального, Северо-Восточного, Юго-Восточного, Белорусского и Поволжского) по применению математических мето-

дов и вычислительной техники в лесном хозяйстве.

Программа курсов была напряженной и хорошо продуманной. Курсанты слушали лекции и выполняли практические задания по высшей математике, по использованию математических методов и электронно-вычислительных машин в лесном хозяйстве, программированию на ЭВМ, математической обработке результатов экспериментальных наблюдений, использованию клавишных и счетно-перфорационных машин. Особый интерес вызвали алгоритмы и библиотека программ для счета на ЭВМ, разработанные заведующим кафедрой экономической

кибернетики проф. К. Е. Никитиным. С их помощью многие трудоемкие задачи (вычисление статистик и параметров рядов распределения, корреляционный анализ, обработка модельных деревьев и пробных площадей, установление возрастов технической и количественной спелости, а также вопросы, связанные с материально-денежной оценкой лесосечного фонда) осуществляются быстро и надежно.

Полезность подготовки специалистов в области применения математических методов в лесном хозяйстве очевидна. Информация для счета на ЭВМ теперь будет заполняться непосредственно в лесоустроительных предприятиях и передаваться на пункты ее обработки и анализа. Оперативность, надежность, значительная экономическая эффективность, высокое качество и повышение производительности труда — вот преимущества новых методов.

Дружеская забота и внимание специалистов и преподавателей УСХА явились залогом успешного освоения программы. Слушатели благодарны руководству В/О «Леспроект» и УСХА за организацию курсов по применению математических методов в лесном хозяйстве.

По поручению слушателей курсов **В. М. Чижмакова** (Белорусское предприятие); **Л. С. Бурик** (Украинское предприятие); **Л. И. Саар** (Северо-Западное предприятие)

В конце марта с. г. Ростовское управление лесного хозяйства совместно с кафедрой лесоводства и дендрологии Новочеркасского инженерно-мелиоративного института провели семинар по выращиванию высокопродуктивных маточных плантаций ореха грецкого. В работе семинара приняли участие главные лесничие, лесничие, инженеры и мастера лесных культур, специалисты управления лесного хозяйства, научные сотрудники кафедры лесоводства и дендрологии НИМИ.

На семинаре была изучена методика апробации плодоносящих насаждений, способы и техника прививки ореха грецкого в плантациях и на питомниках. В итоге семинара лесоводы Дона получили практические рекомендации по улучшению сортового состава существующих маточных плантаций ореха грецкого, по улучшению их состояния и расширению насаждений только сортовыми формами. Семинар имеет для лесоводов области большое практическое значение.

Р. Марченко

ДАРЫ ЛЕСА

Август — последний месяц лета — самый урожайный. В это время созревают ягоды шиповника, черемухи, ежевики, терна, калины, крушины и смородины черной, в сосновых борах Московской и Ярославской областей — брусники. Много еще в лесу черники, голубики и малины.

Собирать ягоды лучше рано утром, когда сойдет роса, или вечером, до ее появления. Собранные ягоды, освобожденные от плодоножек и очищенные от мусора, приемные пункты лесничеств, лесхозов и леспромхозов принимают как в свежем, так и сушеном виде.

Для лекарственных целей в августе собирают цветы ромашки аптечной и пахучей, водяной перец, душицу, зверобой, цветы пижмы обыкновенной, василька, ноготков, тысячелистника и др. Собирают и березовый гриб — чагу.

Горячие дни в этом месяце и для сборщиков грибов. Вторая декада — лучшее время для сбора белых грибов. Появляются и первые опята. В лесу много лисичек, маслят, моховиков, волнушек, рыжиков, груздей, подберезовиков и подосиновиков.

Собранные грибы очищают от земли и лесного мусора и укладывают в корзину шляпками вниз, подосиновики и подберезовики — лучше боком.

Для сушки грибов на солнце их навязывают на нитки, а также на деревянные или алюминиевые спицы. На таких спицах (лучше чем на противнях) сушатся грибы и в печах.

Август приносит хлопоты и пчеловодам. В районах средней полосы в первых числах обычно заканчивается главный взяток. После его окончания сортируют пустые соты: вырезают и перетапливают выбракованные, хорошие убирают на хранение.

Редакционная коллегия:

П. Н. Кузин (главный редактор), *Н. И. Букин*, *Н. П. Граев*, *А. Г. Грачев*, *А. Б. Жуков*, *В. М. Зубарев* (зам. главного редактора), *В. Я. Колданов*, *Ю. А. Лазарев*, *Г. А. Ларюхин*, *Т. М. Мамедов*, *И. С. Мелехов*, *А. А. Молчанов*, *А. И. Мухин*, *В. Г. Нестеров*, *В. Т. Николаенко*, *Б. Г. Новоселов*, *Б. П. Толчеев*, *А. А. Цыпек*, *И. В. Шутюв*
Адрес редакции: Москва, И-139, Орликов пер., 1/11, комн. 747. Телефон 96-84-74

Художественно-технический редактор **В. Назарова**

Т-09720 Подписано к печати 25/VI 1968 г. Тираж 32 880 экз. Формат 84 × 108^{1/8}
Бум. л. 3,0 Печ. л. 6,0 (9,84) Уч.-изд. л. 11,30 Зак. 276

Московская типография № 13 Главполиграфпрома Комитета по печати при Совете Министров СССР. Москва, ул. Баумана, Денисовский пер., д. 30.



ПРИЧУДЫ

ПРИРОДЫ

Фото А. М. Рыбакова

