

# лесное хозяйство

6

июнь 1968

ГОД ИЗДАНИЯ ДВАДЦАТЬ ПЕРВЫЙ

На первой странице обложки: водо-охраные леса в пойме Днепра (БССР, Могилевская область).

Фото А. Н. Сидлерова

На четвертой странице обложки: лесные насаждения в предгорьях Хибин (Мурманская область).

Фото В. Ф. Цветкова

**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»



## СОДЕРЖАНИЕ

Ленинский декрет о лесах . . . . .	2
<b>ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА</b>	
Сенкевич А. А., Абакумов Б. А. Научная организация труда на агролесомелиоративных работах . . . . .	8
Шужмов А. А. Дифференцировать нормы выработки на лесо-культурных работах . . . . .	13
<b>ЛЕСОВЕДЕНИЕ И ЛЕСОВОДСТВО</b>	
Чертовской В. Г., Чубисов Г. А. О рубках ухода на севере . . . . .	16
Шкутко Н. В. Сосна веймуотова в Белоруссии . . . . .	18
Бадаева Э. А. О густоте древостоя после осветлений и прочисток . . . . .	20
Пряжников А. Н. Фитонцидные свойства кедровых лесов . . . . .	21
Смирнов С. Д. Изменить установленную практику очистки лесосек . . . . .	23
Хутиев Т. Э. Повышение продуктивности лесов Северной Осетии . . . . .	25
Барнацкий В. Е. Роль срастания корней в дифференциации деревьев в лесу . . . . .	26
Аntonov I. C., Жук П. П. Клен остролистный шаровидный . . . . .	27
<b>ЛЕСОУСТРОЙСТВО И ТАКСАЦИЯ</b>	
Посохов П. П. Почвенно-типологическое картографирование лесов Антанайтиес В., Маикус Р. Прирост и пользование в добровольно-выборочном хозяйстве . . . . .	29
Проскуриков М. А. Механический бур для взятия образцов дресин на анализ . . . . .	33
	37
<b>ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ И ЗАЩИТНОЕ ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЕ</b>	
Годнев Е. Д. О культурах сосны в Бузулукском бору . . . . .	40
Тышкевич Г. Л., Жадан В. М. Орех грецкий в Молдавии . . . . .	46
Лалыменко Н. К., Лалыменко И. И., Пономарева Е. В. Облесение засоленных песков на юго-западе Туркмении . . . . .	51
<b>ОХРАНА И ЗАЩИТА ЛЕСА</b>	
Долголиков В. И., Викторовская Е. А. Семенные плантации ели и причины, снижающие урожай шишечек на них . . . . .	54
Литвинчук Л. Н., Ноздренко М. В. Вредители и болезни облепихи . . . . .	57
Годнев Л. Е., Невзоров И. М. Повысить устойчивость молодняков Бузулукского бора против соснового подкорного клопа . . . . .	58
<b>МЕХАНИЗАЦИЯ И РАЦИОНАЛИЗАЦИЯ</b>	
Клячко А. В., Климова Е. А. Результаты сравнительных испытаний механизмов для рубок ухода в молодняках . . . . .	62
Валлатов А. П. Конструктивные особенности широкострочной сеялки «Литна-25» . . . . .	66
Король И. С. Культиватор для обработки почвы в междуурядьях лесных культур . . . . .	71
<b>ОБМЕН ОПЫТОМ</b>	
Кобзев А. И. Конотопские лесоводы на трудовой вахте . . . . .	72
Игнатенко М. М. Экономическая эффективность выращивания крупномерных саженцев в питомнике . . . . .	76
Булатов И. Подготовка почвы под лесные культуры с применением сульфамата аммония . . . . .	78
Воронкова А. Б. Как приготовить органические удобрения (компосты) для лесных питомников . . . . .	79
Бобров А. М., Мочалов Б. А. Применение симазина в лесных питомниках Архангельской области . . . . .	80
<b>ПИСЬМА В РЕДАКЦИЮ . . . . .</b>	
<b>НАША КОНСУЛЬТАЦИЯ . . . . .</b>	
<b>ЗА РУБЕЖОМ</b>	
Николаюк В. А., Арыбашев Е. С., Телегин Н. П. Особенности лесного хозяйства Канады . . . . .	88
Исаев Г. И. Леса Афганистана . . . . .	92
Стародумов А. Новое в тушении лесных пожаров . . . . .	93
ХРОНИКА . . . . .	95

# ЛЕНИНСКИЙ ДЕКРЕТ О ЛЕСАХ

27 мая с. г. советская общественность отметила пятидесятую годовщину со дня принятия декрета ВЦИК «О лесах». Этот декрет, подписанный В. И. Лениным, был первым законом Советского государства, установившим основные принципы организации лесного хозяйства. Огромное значение декрета, по праву получившего наименование «Основного закона о лесах», или «Ленинского декрета о лесах», позволяет считать 27 мая юбилейной датой советского лесного хозяйства.

Состояние лесного хозяйства страны на кануне Великой Октябрьской социалистической революции очень ярко характеризовал журнал «Леса республики», который в начале 1918 г. писал: «Разруха лесного дела началась с того момента, когда к нему вместо живых людей подошли манекены, люди в виц-мундирах и мелкий лесопромышленный торгаш, творившие лесные дела втайне канцелярских делопроизводств, синекур, концессий. Леса сводились по приказаниям из центра. Леса вырубались по велениям законной власти. Не было ни плана, ни системы. Кто мог и хотел, тот урывал из общего блага нужный кусок. Лесного хозяйства по существу не было вовсе».

Законодательство царской России о лесах и, в частности, Лесной устав, принятый еще в 1832 г., направленное на укрепление сложившихся в стране феодально-буржуазных отношений, конечно, не могло служить задачам сохранения лесов как всенародного блага. К характеристике действенности Лесного устава можно привести слова известного ученого в области дореволюционного лесного законодательства проф. Н. И. Фалеева: «Не будет ошибкой сказать, что старый Лесной устав создавал фактически лесную анархию, при которой в понимании общественных интересов конкурировали казна, горные промыслы, удельное ведомство; леса для каждого были самодержавной лесной вотчиной, в которой разные владельцы распоряжались так, как хотели и могли, и услужливый закон создавал ряд постановлений, удобных для собственников».

Никаких существенных изменений в лесное законодательство не внесло также изданное 4 апреля 1888 г. Положение о сбережении лесов. На съезде лесовладельцев в 1911 г. было отмечено, что со временем издания положения «убыль» лесов продолжает идти тем же и даже более ускоренным темпом, как и до его введения, и что более половины лесов убывает с разрешения лесоохранительных комитетов.

Но дело не только в том, что частная собственность на леса и хищническая эксплуатация приводили к их истреблению. Необходимость глубоких революционных преобразований в области лесного хозяйства вытекала также из обострившейся в царской России борьбы крестьянства за лес. В результате реформы 1861 г. так называемые «отрезки» крестьянских пахотных земель, леса, луга, выгоны остались в руках помещиков, что легло тяжким бременем на крестьянство. Потребности крестьян в древесине не могли удовлетворить общественные леса, а быстро возраставшая численность лесопромышленников исключала возможность приобретения крестьянами древесины в помещичьих и казенных лесах. Такое положение, естественно, толкало крестьян на самовольные рубки леса и другие лесонарушения. Так, в 1913 г. только по делам о самовольных порубках, самовольной пастьбе скота и других лесонарушениях в казенных лесах судами было вынесено 128 тыс. приговоров, кроме того 311,9 тыс. таких дел были закончены в административном порядке. Все это вызывало крайне враждебное отношение крестьян к лесному ведомству.

Уже Декретом о земле, принятым 26 октября (8 ноября) 1917 г., т. е. на второй день после свершения Великой Октябрьской социалистической революции, устанавливалось, что все недра, а также леса и воды, имеющие общегосударственное значение, переходят в исключительное пользование государства, а все мелкие леса, как и мелкие озера и реки,— в пользование общин, и заведуют ими местные органы само-

управления. Принятый несколько позднее (9 февраля 1918 г.) Основной закон о социализации земли внес в Декрет о земле некоторые изменения, установив, что распоряжение недрами, лесами, водами и живыми силами природы предоставляется в зависимости от их значения уездной, губернской, областной или федеральной Советской власти и находится под ее контролем.

Следует сказать, что из-за некоторой неопределенности формулировок о порядке распоряжения и управления лесами в этот период местные хозяйствственные органы и население начали беспорядочные рубки леса. Особенно больших размеров такие рубки достигли зимой 1918 г., что крайне неблагоприятно сказалось на состоянии многих ценных лесов и ведении лесного хозяйства в густонаселенных губерниях. Местные органы власти и лесничества оказались в этих условиях бессильными бороться с бесхозяйственными рубками, причем в ряде губерний начались массовые увольнения лесных специалистов.

В создавшейся обстановке огромное значение имело изданное Советом Народных Комиссаров 5 апреля 1918 г. за подписью В. И. Ленина Обращение ко всем Советам Рабочих, Крестьянских и Солдатских Депутатов, в котором утверждалось единство права государственной собственности на леса. В обращении указывалось, что «все леса не составляют собственности ни сел, ни уездов, ни губерний, ни областей, представляют собою общенародный фонд и ни в коем случае не могут подлежать какому-либо разделу и распределению ни между гражданами, ни между хозяйствами».

Эти основные ленинские принципы и были положены в основу изданного 27 мая 1918 г. декрета ВЦИК «О лесах». Первыми статьями декрета провозглашалось, что «всякая собственность на лес в пределах Российской Социалистической Федеративной Советской Республики отменяется навсегда».

«Леса, принадлежавшие частным лицам и обществам, объявляются без всякого выкупа, явного или скрытого, общенародным достоянием Российской Социалистической Федеративной Советской Республики».

«Все находящиеся в лесах постройки лесохозяйственного значения с живым и мертвым инвентарем и со всеми принадлежащими отчуждаются в общенародное достояние, как и леса».

Таким образом, лес объявлялся принадлежащим единому хозяину — советскому народу в лице государства.

Следует отметить, что в отличие от государственной собственности на казенные леса в царской России, когда они представляли собой имущество, собственником которого являлась казна, выражавшая интересы помещичье-капиталистического государства, установленная декретом социалистическая государственная собственность на леса определила право Советского государства распоряжаться ими и использовать на благо всего советского народа.

Декрет устанавливал основные задачи центральной Советской власти в отношении лесов. К ним было отнесено определение общих технических основ ведения лесного хозяйства, обязательных на всем пространстве лесов в целях создания правильного лесного хозяйства страны и наиболее производительного использования лесов; руководство технической постановкой лесного хозяйства республики посредством организации на местах лесных органов и технических партий, подчиненных Центральному управлению лесов республики. Декретом предусматривалось также поднятие уровня лесохозяйственных и лесных знаний населения, развитие лесных промыслов на основах артельного, кооперативного и коллективного хозяйства, организация распределения и производства лесных продуктов, учет и установление соответствия между потребностями страны и производства, определение размеров общих потребностей народного хозяйства в древесине, норм личных потребностей граждан, порядка удовлетворения всех этих потребностей и т. п.

Специальный раздел был отведен правам и обязанностям граждан в отношении к лесу. В нем говорилось: «Всем гражданам Российской Социалистической Федеративной Советской Республики принадлежит равное право на пользование лесом (ст. 11).

Каждый гражданин, живущий в пределах Российской Социалистической Федеративной Советской Республики, имеет право: а) получать топливо; б) получать строительную древесину; в) приобретать из леса поглощую древесину; г) участвовать в побочных пользованиях; д) заявлять о необходимых мерах охраны лесов; е) входить в леса (ст. 12)». Устанавливалось, что пользование древесиной, а также побочные пользования осуществляются по нормам, которые должны быть утверждены губернскими органами Советской власти под конт-

ролем центральной власти, определяющей размер возможных отпусков древесины в зависимости от лесистости страны и данной местности, от имеющихся запасов древесины, условий климата и размеров общих потребностей народного хозяйства.

В обязанностях граждан предусматривалось, кроме соблюдения условий отпуска им древесины, содействие выращиванию леса и его охране. «Каждый гражданин обязан всеми доступными средствами охранять леса от пожаров, потрав, порчи, нападения насекомых и т. п. и принимать все меры к заботливому отношению к общенародному благу и к возможно бережливо-му расходованию полученных лесных материалов». В разделах декрета о правах и обязанностях органов Советской власти определялась компетенция местных технических, специальных и общих органов Советской власти, а также компетенция центральной Советской власти, в том числе Центрального управления лесами.

На центральную власть Советской республики возлагалась обязанность обеспечить «непрерывность лесовозобновления в стране», а также «непрерывность удовлетворения общегосударственных и общенародных лесных потребностей». При этом центральной власти предоставлялось право определять размеры всей общей потребности народного хозяйства в древесине и удовлетворять ее в пределах государственного плана лесного хозяйства.

Для обеспечения непрерывности лесовозобновления и удовлетворения общегосударственных и общенародных потребностей в древесине на Центральное управление лесов Республики возлагалась обязанность контролировать действия и распоряжения всех органов Советской власти, касающиеся лесов. При этом устанавливалось, что «если действия и распоряжения местных органов советской власти в каком-либо отношении противоречат нормам основного закона о лесах, Центральное управление лесов Республики обязано в порядке контроля таковые отменить» (ст. 69). «Если действия и распоряжения местных органов ведут или могут вести к нарушению целей обеспечения непрерывности лесовозобновления и непрерывности удовлетворения потребностей страны, Центральное управление лесов Республики отменяет таковые действия» (ст. 70).

Заведование лесами на местах возлагалось на местные технические лесные органы, образуемые Центральным управлением

лесов в составе местных органов Советской власти.

В качестве основ лесного хозяйства декретом устанавливалось ведение его а) в интересах общего блага и б) на основах планомерного лесовозобновления. Для удовлетворения потребностей в древесине предназначался исключительно древесный прирост лесов в пределах лесоустроительного плана. Лесные пространства с ограниченным лесопользованием объявлялись защитными лесами, а лесные пространства, служащие для извлечения из них каких-либо материальных лесных или денежных выгод, были объявлены эксплуатационными лесами. Целями, ради достижения которых леса объявлялись защитными, являлись защита почвы, сельскохозяйственных угодий и населенных мест от разрушительного действия эрозии, сохранение благотворного влияния лесов на климат и водный режим, защита истоков рек, укрепление берегов водоемов, движущихся песков и оврагов, интересы гигиены, охрана памятников природы, эстетические и культурные задачи и т. п.

Целью хозяйства в эксплуатационных лесах устанавливалось извлечение материальных выгод для удовлетворения общегосударственных потребностей, а также денежных выгод от продажи и отпуска лесных материалов в сыром или обработанном виде, причем хозяйство должно было вестись в соответствии с планом, разрабатываемым Центральным управлением лесов Республики.

В специальном разделе декрета был выделен вопрос о лесотехническом персонале.

Еще в упомянутом выше подписанном В. И. Лениным Обращении Совета Народных Комиссаров от 5 апреля 1918 г. ко всем Советам Рабочих, Крестьянских и Солдатских Депутатов, издание которого было вызвано опустошительными рубками в ряде районов страны и массовым отстранением от должностей лесных специалистов, указывалось на огромные задачи, стоявшие в тот период перед лесотехническим аппаратом. В обращении говорилось, «что: 1. с момента революции лесоводы не оставляли своих постов и не прекращали работы, продолжая связь с местами с центром и тем давая возможность государственному лесному хозяйству действовать; 2. что имеющихся во всей России лесных специалистов далеко недостаточно для проведения в жизнь тех широких задач, кои намечаются основным лесным законом (в то время разрабатывав-

шимся.—Примеч. ред.); 3. что лесных специалистов нельзя заменить другими без ущерба для леса и, тем самым,—для всего народа: лесное хозяйство требует специальных технических знаний».

Декрет, в свою очередь, устанавливал, что «центральная советская власть обязана принимать меры к созданию персонала правительственные лесных специалистов» и «что лица технического персонала должны: а) обладать соответствующими техническими познаниями; б) в служебном и техническом отношении подчиняться Центральному управлению лесов Республики и в) в общественном отношении нести ответственность перед советской властью». Подготовка лесных специалистов возлагалась на центральную Советскую власть, которой предоставлялось право открывать за государственный счет курсы лесных техников, низшие и средние лесные школы, лесные техникумы, академии и институты.

Законодательное введение принципов непрерывности возобновления, а также непрерывности удовлетворения общегосударственных и общенародных потребностей в древесине с использованием для этого исключительно прироста лесов в пределах лесоустроительного плана отразило особенности организации социалистического лесного хозяйства в интересах не только живущего поколения советских людей, но и его будущих поколений. Однако проведение этих установок в жизнь требовало соответствующего развития всего народного хозяйства страны. Между тем интервенция и гражданская война, а затем вызванная ими экономическая разруха потребовали от народа в первые годы существования Советского государства огромных усилий для решения продовольственных, военных и общехозяйственных задач. Топливный кризис в стране, продолжавшийся весь период гражданской войны и некоторое время после ее окончания, поставил на повестку дня дровянную проблему как одну из важнейших. В. И. Ленин писал: «...надо добиться революционного напряжения энергии для самой быстрой добычи и доставки наибольшего количества всяческого топлива, угля, сланца, трофа и так далее, а в первую очередь дров, дров, дров»<sup>1</sup>. Понятно, что в том положении, в каком находилась страна, задачи правильного научно обоснованного ведения лесного хозяйства отступили пе-

<sup>1</sup> В. И. Ленин. Полное собрание сочинений. Изд. пятое, т. 30, стр. 119.

ред первоочередными, от решения которых зависела судьба страны.

На протяжении пятидесяти лет Советскому государству не раз приходилось жертвовать интересами правильного ведения лесного хозяйства ради других первоочередных целей и задач, приобретавших в тот или иной период наиболее важное значение. Это было в годы восстановления народного хозяйства и индустриализации страны, а также в годы Великой Отечественной войны. И в настоящее время мы еще в значительной мере перед «зеленым другом», допуская ряд отступлений от основных положений, выраженных в декрете «О лесах». Однако эти положения были и остаются программой деятельности советских лесоводов в осуществлении ленинских принципов ведения лесного хозяйства.

Развитие народного хозяйства, особенно после Великой Отечественной войны, и во много раз возросшие материальные ресурсы позволили Советскому государству в значительной мере перебазировать промышленные лесозаготовки в районы европейского Севера, в Сибирь и на Дальний Восток. Удельный вес лесозаготовок в этих районах к 1965 г. составил 282 млн. м<sup>3</sup>. Площадь освоенных лесов благодаря вовлечению в эксплуатацию новых лесных массивов в этих районах увеличилась к 1966 г. в пять раз.

Огромное внимание было уделено лесовосстановительным работам. Если за 74 года до Октябрьской революции (1844—1917) было посеяно и посажено леса 899 тыс. га, то за 49 лет Советской власти объем посевов и посадок составил 17 443 тыс. га. Только лесовосстановительные работы (посев, посадка леса и содействие естественному возобновлению) в одном 1966 г. более чем на 70% превысили объем лесовосстановления в предшествовавший 74-летний дореволюционный период.

Перебазирование лесной промышленности на север и на восток страны, деление лесов на группы и принятые меры к ограничению рубок в лесах первой и второй групп, а также проведение в больших объемах лесовосстановительных работ позволили в ряде центральных, западных и южных районов страны не только удержать лесистость на уровне 1913 г., но и значительно повысить ее. Так, если в 1917 г. лесистость на территории бывшей Воронежской губернии составляла 7,4% и в первые годы после революции из-за перевода лесных площадей под пашню продолжала сни-

жаться, то в настоящее время лесистость Воронежской области возросла до 8,4% благодаря облесению эродированных земель и созданию лесов защитного значения. Лесистость бывшей Московской губернии в 1914 г. составляла 26,8%, а в настоящее время лесистость Московской области увеличилась до 38,7%; на территории Белоруссии лесистость в 1887 г. составляла 41%, в 1907 — 31%, в 1917 — 22%. В 1940 г. она возросла до 23,7%, но после войны упала до 21,5%. По состоянию на 1 января 1966 г. лесистость Белорусской ССР вновь повысилась до 32,5%. Возросла лесистость и в ряде других районов.

Во много раз увеличились объемы работ по охране лесов и защите их от вредителей, что привело в последние годы к сокращению площадей пожаров в лесах и потерю от вредных насекомых, неизмеримо возрос-

ла техническая оснащенность лесного хозяйства, позволившая снизить затраты труда и расходы на выполнение увеличившихся объемов лесохозяйственных работ.

Вновь восстановленная в настоящее время союзно-республиканская система государственных лесохозяйственных органов управления лесами и ведение лесного хозяйства на основе централизованного руководства несомненно позволит в ближайшие годы добиться еще больших успехов и в полном объеме осуществить программные положения Ленинского декрета о лесах о плановом научно обоснованном ведении лесного хозяйства, обеспечивающем удовлетворение всех народнохозяйственных потребностей в древесине и других продуктах леса на основе непрерывного возобновления и приумножения лесных богатств страны.

## РОЖДЕНИЕ ДЕКРЕТА «О ЛЕСАХ»

После принятия Декрета о земле, подписанного В. И. Лениным 8 ноября 1917 г., Народный комиссариат земледелия приступил к подготовке закона о лесах.

Эта работа проводилась на основе сформулированных В. И. Лениным «Аграрной и национальной программ». В этой работе говорилось: «Мы должны требовать национализации всех земель, т. е. перехода всех земель в государстве в собственность центральной государственной власти. Эта власть должна определять размеры и проч. переселенческого фонда, определять законы для охраны лесов, для мелиораций и т. п...»<sup>1</sup>. Поэтому в ст. 5 Основного закона о социализации земли указывалось, что «порядок пользования и распоряжения лесами будет определен особым законом». На всех этапах разработки декрета «О лесах» В. И. Ленин лично уделял ему самое большое внимание.

В разработке проекта закона о лесах на различных этапах принимали участие многие специалисты, но больше всех над подготовкой проекта декрета трудился профессор лесного законодательства — член коллегии Наркомзема Н. И. Фалеев. Он избирался и назначался членом всех многочисленных комиссий, работавших над проектом Основного закона о лесах, участвовал во всех совещаниях, присутствовал на заседаниях Совета Народных Комиссаров, Высшего Совета Народного Хозяйства и Всероссийского Центрального Исполнительного Комитета Наряду с подготовкой проекта Основного закона о лесах Н. И. Фалеев выступал в печати, разъясняя и обосновывая положения будущего декрета.

К началу 1918 г. Народным комиссариатом земледелия на основании ст. 5 Основного закона о социализации земли был подготовлен проект Основного закона о лесах. Первый раздел проекта этого закона обсуждался III Всероссийским Съездом, а затем был передан для доработки в Главный земельный совет при Народном комиссариате земледелия. В течение месяца — с 21 февраля по 21 марта — в проект закона вносились поправки и уточнения, а 11 апреля он был предложен для обсуждения на заседании сессии ВЦИК IV созыва, где с докладом о поправках и уточнениях к проекту выступил проф. Н. И. Фалеев. ВЦИК поручил комиссию из пяти человек (Середа, Розен, Иванов, Колегаев и Устинов) детально изучить проект и представить свои предложения к следующему заседанию.

20 апреля Президиум ВЦИК поручил ВСНХ направить своих представителей для участия в работе комиссии по изучению проекта. Комиссия рекомендовала исключить деление лесов на государственные и местные, причем этому предшествовали острые споры. 2 мая обсуждение проекта декрета «О лесах» было включено в повестку заседания Советом Народных Комиссаров, но затем отложено ввиду того, что не все члены СНК ознакомились с проектом декрета. Начальнику Главлеса Ю. Ларину было поручено размножить проект и докладную записку для детального ознакомления с ним всех членов СНК. Проект закона был размножен типографским способом, раздан членам СНК и в течение 8, 9 и 10 мая вопрос о новом законе вновь появился в повестке заседаний СНК. 11 мая на заседании СНК были обсуждены 17 пунктов закона, после чего проект был сдан на окончательное редактирование и рассмотрение комиссии в составе тт. П. Стучка, Н. Фалеева, Ю. Ларина.

<sup>1</sup> В. И. Ленин. Полное собрание сочинений. Изд. пятое, том 31, стр. 166.

О дальнейшей проработке Основного закона о лесах в книге «Декреты Советской власти»<sup>1</sup> говорится: «В ночь на 14 мая комиссия единогласно утвердила закон, а вечером 14 мая он был принят на заседании СНК. 16 мая Президиум ВЦИК рассмотрел закон, представленный СНК, и передал его в комиссию ВЦИК. Во ВЦИК закон обсуждался 27 мая, был принят за основу и передан в Президиум для окончательной доработки. 30 мая Президиум ВЦИК обсудил закон по пунктам и принял его». Заседание СНК от 14 мая 1918 г. происходило под председательством В. И. Ленина.

<sup>1</sup> Декреты Советской власти (том II). Государственное издательство политической литературы. М., 1959. стр 329.

На заседании ВЦИК 27 мая проф. Н. И. Фалеев произнес краткую речь по поводу декрета. Опубликованный 30 мая 1918 г. Основной закон о лесах Российской Социалистической Федеративной Республики подписан Председателем Всероссийского Центрального Исполнительного Комитета Я. Свердловым, Председателем Совета Народных Комиссаров В. Ульяновым (Лениным) и Секретарем Всероссийского Центрального Исполнительного Комитета А. Авансовым.

Ленинским декретом «О лесах» заложен твердый несокрушимый фундамент для дальнейших социалистических преобразований в лесном хозяйстве нашей Родины.

Н. Граве

## Поздравляем!

Указом Президиума Верховного Совета РСФСР за заслуги в области развития лесного хозяйства присвоено почетное звание заслуженного лесовода РСФСР Пономареву Александру Дмитриевичу — начальнику отдела лесного хозяйства Госплана СССР.

За заслуги в области лесного хозяйства присвоено почетное звание заслуженного лесовода РСФСР работникам лесного хозяйства Татарской АССР: Ахмадееву Нуридзе Газизовичу — лесничему Зеленодольского опытно-показательного механизированного лесхоза, Жуковской Елене Корниловне — инженеру Зеленодольского опытно-показательного механизированного лесхоза, Замалиеву Гаязу Замалиевичу — главному лесничему Арского лесхоза, Корюгину Анатолию Васильевичу — директору Буйинского лесхоза, Мастрикову Владимиру Васильевичу — главному лесничему Аксубаевского лесхоза и Шербакову Степану Захаровичу — секретарю парткома Октябрьского леспромхоза.

Указом Президиума Верховного Совета РСФСР за заслуги в области науки и техники и многолетнюю плодотворную педагогическую деятельность присвоено почетное звание заслуженного деятеля науки и техники РСФСР профессору Грубе Александру Эдуардовичу — доктору технических наук, заведующему кафедрой Ленинградской лесотехнической академии имени С. М. Кирова.

Президиум Верховного Совета Казахской ССР своим Указом за долголетнюю плодотворную работу в советских и хозяйственных органах и в связи с шестидесятилетием со дня рождения наградил Почетной Грамотой Верховного Совета Казахской ССР Денисенко Иосифа Ивановича — заведующего отделом водного и лесного хозяйства управления делами Совета Министров Казахской ССР.

Президиум Верховного Совета Азербайджанской ССР своим Указом за активное участие в общественной жизни республики и в связи с III съездом женщин Азербайджана наградил Почетной Грамотой Верховного Совета Азербайджанской ССР Абдуллаеву Шахсултан Рамазан кызы — рабочую лесхоза Белоканского района.

Указом Президиума Верховного Совета Армянской ССР за многолетнюю безупречную работу и за заслуги в развитии лесного хозяйства республики присвоено почетное звание заслуженного лесовода Армянской ССР Бабаджаняну Сократу Вартановичу — лесничему Цахкадзорского лесничества Разданского лесхоза, Гущину Акопу Богдановичу — директору Ноемберянского леспромхоза, Севликяну Араму Ивановичу — директору Горисского леспромхоза, Хуршудяну Пайкару Артаваздовичу — заведующему сектором лесоведения Ботанического института Академии наук Армянской ССР и Шагиняну Амбарцуму Кароевичу — директору Мартунинского лесхоза.

## **НАУЧНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА НА АГРОЛЕСОМЕЛИОРАТИВНЫХ РАБОТАХ**

УДК 634.684 : 634.0.266

**А. А. Сенкевич, доктор экономических наук; Б. А. Абакумов (ВНИАЛМИ)**

Широкое развертывание агролесомелиоративных работ на землях колхозов и совхозов, предусмотренное постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР о неотложных мерах борьбы с эрозией почв, требует тщательной и всесторонней организационно-технической подготовки. Концентрацию и последовательность лесопосадочных работ надо сочетать с высококачественным выполнением всех агротехнических процессов выращивания леса.

Создание агролесомелиоративных насаждений в жестких лесорастительных условиях степи, особенно при распашке бросовых земель, связано с большими затратами средств и труда по сравнению с работами в гослесфонде. При выращивании лесных полос, размещаемых далеко друг от друга (основные — через 300—600 м, вспомогательные — через 1,5—2 км), приходится часто перебрасывать лесокультурную технику на большие расстояния. Если поле в 400 га может быть вспахано тракторами ДТ-54 за 200—250 часов и только после этого тракторному отряду приходится переезжать на другое поле, то при посадке лесных полос длиной 1,5—2 км необходимость таких переездов лесопосадочного агрегата возникает через каждые 1—1,5 часа работы. Поэтому в лесхозах, лесомелиоративных станциях и отрядах «Союзсельхозтехники», в агролесомелиоративных бригадах колхозов и совхозов должна быть разработана особая система организационных мер, обеспечивающих производительный труд

людей, рациональное использование механизмов, согласованное выполнение технологических процессов выращивания защитных насаждений.

Понятие технологии лесокультурного процесса, как определенного порядка последовательного применения специальных машин и орудий с учетом особенностей биологии древесной растительности, было выдвинуто нами еще в 1955 г. (А. А. Сенкевич «Назревшие задачи организации производства в лесном хозяйстве», «Лесное хозяйство» 1955 г. № 5). Оно нашло практическое применение при разработке Агролеспроектом технологических карт по выращиванию насаждений различных типов в степных и лесостепных районах.

В 1963—1965 гг. отдел экономики ВНИАЛМИ изучил сложившуюся организацию труда на посадках леса и обобщил передовой опыт создания лесных полос мехлесхозами Волгоградского и Саратовского управлений лесного хозяйства в совхозах и колхозах Поволжья. На основе этих материалов кандидатом экономических наук Т. Д. Тороповой были составлены рекомендации по рациональной организации агролесомелиоративных работ.

В последние годы фронт агролесомелиоративных работ перемещается в Казахстан и Западную Сибирь. В Кулундинской степи до 1970 г. намечено заложить 45 тыс. га лесных полос, создаются новые лесхозы. Передовые совхозы приобретают новую лесокультурную технику (посадочные ма-

шины, плуги, культиваторы и др.) и своими силами закладывают лесные полосы. Большой интерес в этом отношении представляет опыт научной организации труда на агролесомелиоративных работах в совхозе «Кулундинский» (Алтайский край).

Научная организация труда — это комплекс научно обоснованных и проверенных на практике организационно-технических и экономических мероприятий, направленных на достижение максимальной производительности труда при минимальных затратах человеческой энергии. Главная задача НОТ — повышение эффективности уже действующего общественного производства. И одним из средств решения этой задачи является внедрение планов научной организации труда в агролесомелиорации.

Для разработки и внедрения НОТ на агролесомелиоративных работах в совхозе «Кулундинский» была создана творческая группа из специалистов, хорошо знающих дело и способных провести детальный анализ процессов производства. В состав группы вошли главный агроном хозяйства, агролесомелиоратор, инженер-нормировщик, механик и трактористы агролесомелиоративной бригады совхоза.

Первым этапом этой работы было глубокое изучение принятой организации труда на лесопосадочных работах. К весне 1966 г. агролесомелиоратор совхоза М. М. Кобяков разработал технологические карты выращивания различных защитных насаждений, на основе которых аспирантом ВНИАЛМИ Б. А. Абакумовым был составлен рабочий план весенних лесопосадочных работ. В нем предусматривались объемы работ по видам защитных насаждений, агротехнические сроки выполнения каждой операции, агрегатирование лесокультурной техники, сменные задания и нужное количество тракторов, машин и рабочих для высококачественного и своевременного выполнения плана. Проектом полезащитных насаждений в совхозе «Кулундинский» предусмотрено создание трехрядных лесных полос с междурядьями 3 м, в связи с чем лесопосадочные агрегаты комплектуются из трактора Т-75, сцепки СН-54А и трех сажалок СЛН-1.

Лесопосадочным агрегатом под руководством техника Р. А. Скитович должны были посадить лесные полосы на полях Октябрьского отделения совхоза на площади 83,5 га за 9 дней. Маршрут движения агрегата нанесли на схему размещения лесных полос с указанием последовательности пе-

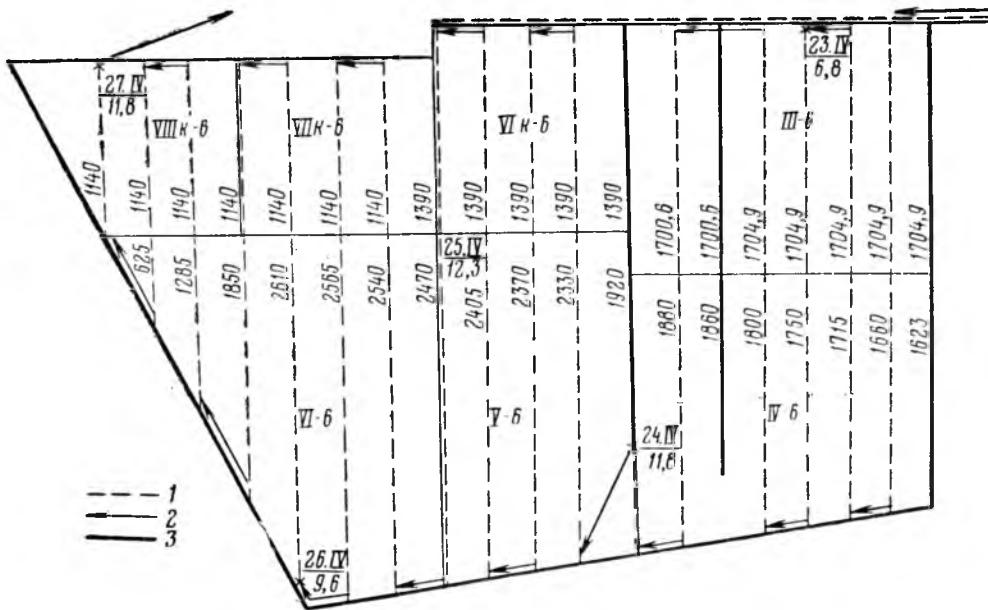
реездов к местам работ, длины гонов, объемов и сроков выполнения работ.

К началу посадок было завезено из Шахматовского питомника (Оренбургская область) и закуплено на месте 515 тыс. сеянцев бересклета, яблони, смородины и саженцев тополя.

После предпосадочной обработки почвы тракторист А. И. Данаев на тракторе Т-75 приступил 27 апреля к посадке лесных полос на полях Октябрьского отделения. Одновременно на полях Троицкого отделения совхоза к работе приступил лесопосадочный агрегат Ключевского мехлесхоза, выполняющий работы на договорных началах, со своим посадочным материалом.

На протяжении всего рабочего дня каждый лесопосадочный агрегат постоянно сопровождала автомашиной, прикрепленная для доставки людей, для подвоза посадочного материала, воды и др. Почва вокруг сеянцев уплотнялась цилиндрическими катками. Дополнительная оправка высаженных растений не производилась из-за нехватки рабочих. Когда запас сеянцев в ящиках СЛН-1 подходил к концу, агрегат останавливался, к нему подходила автомашина с посадочным материалом, сажальщицы загружали очередную партию сеянцев в ящики машин, после чего посадка продолжалась. 8 мая у трактора А. И. Данаева вышла из строя муфта сцепления, и этот трактор пришлось на 4 дня заменить трактором того же типа (Т-75) тракториста И. И. Забегаева. Рабочий план агролесомелиоративной бригады по посадке 83 га лесных полос в Октябрьском отделении был выполнен своевременно (средняя дневная производительность 9,3 га).

Ключевской мехлесхоз, посадив за пять дней 52 га лесных полос, прекратил работу из-за нехватки посадочного материала. Поэтому агролесомелиоративная бригада совхоза вынуждена была переехать в Троицкое отделение для завершения посадок. Здесь агрегат посадил 43 га. Из-за отдаленности этих участков от центральной усадьбы совхоза и бездорожья в общем объеме работ возрос удельный вес переездов. Если планом-маршрутом предусматривался один километр переездов на каждые 3,1 га посадок, то фактически километр переездов приходился на посадку только 2,6 га, что снизило общую производительность труда до 8,3 га. Всего за весну 1966 г. лесопосадочным агрегатом совхоза было посажено 105 га лесных полос и 21 га зеленых зон вокруг совхозных поселков.



Маршрут движения лесопосадочного агрегата по полям Ново-Знаменского отделения совхоза «Кулундинский» в 1967 г.

Условные обозначения: 1 — рабочий ход агрегата (посадки); 2 — переезды; 3 — лесные полосы прежних лет; 1140 и др. цифры — длина гонов (лесных полос) и

переездов;  $\frac{23}{6.8}$  и др.—дата и ежедневный объем работ

В 1966 г. во время лесопосадочных работ были изучены следующие вопросы: а) использование рабочего времени агрегатов; б) организация и обеспечение их всем необходимым для работы; в) методы выполнения работ; г) режим труда и отдыха; д) нормирование и оплата труда.

Вторым этапом работ было составление планов научной организации труда на агролесомелиоративных работах 1967 г. Решили завершить ремонт всей лесопосадочной и лесокультурной техники к апрелю и выполнить следующие организационно-технические мероприятия:

1) в связи с возросшим на 1967 г. объемом работ по посадкам (250 га) и по уходу за молодыми лесными полосами заранее составить рабочие планы и разработать маршруты движения тракторных агрегатов;

2) в первый день посадок ответственные за работу агрегатов должны обучить сажальщиц и оправщиц правильным и безопасным методам работы;

3) за каждым лесопосадочным агрегатом закрепить по два рабочих для оправки высаженных растений и одновременного дополнения в случае пропусков при посадке;

4) обеспечить всех лесокультурных рабочих спецодеждой и орудиями труда (фартуки, защитные очки, мечи Колесова, ведра и т. п.);

5) заранее давать заявки заправочной станции совхоза на снабжение горючим и смазочными материалами в борозде в определенные дни и часы;

6) для сохранения качества посадочного материала вырыть механизмами траншею и в ней под слоем снега и соломы хранить сеянцы в течение всего периода посадок и дополнений; в автомашины, обслуживающие посадочный агрегат, загружать 45—50 тыс. сеянцев по окончании работ; сеянцы в машине на ночь укрывать снегом и брезентом;

и зреющим;

7) перед началом лесопосадочных работ 1967 г. провести в совхозе расширенное совещание с участием агрономов и управляемых отделениями; выяснить готовность агролесомелиоративной бригады к посадке, обеспеченность лесокультурными рабочими, автотранспортом для подвозки посадочного материала и рабочих к месту работ и обратно в начале и в конце рабочего дня и во время обеденного перерыва;

8) управляющим отделениями, где будут производиться посадка, дополнение и уход

за лесными полосами, выделить рабочих на эти работы;

9) провести экспериментальную проверку предложения Б. А. Абакумова о совмещении двух приемов (культивации междуурядий и культивации рядов лесных полос высотой до 1 м) в один рабочий процесс агрегатом из трактора с двумя культиваторами — КРЛ-1 и КРН-4,2;

10) для культивации междуурядий лесных полос высотой 1 м и выше переоборудовать противоэрозионный культиватор КПЭ-3,8.

Выполнение намеченного комплекса мероприятий составляет третий, самый важный этап научной организации труда. Обязанности по осуществлению плана НОТ были распределены между всеми членами творческой группы.

За месяц до начала посадок была отремонтирована вся лесокультурная техника. Составили рабочий план предпосадочной культивации, боронования и механизированной посадки лесных полос на полях Ново-Знаменского отделения совхоза на площади 120 га. Как и в прошлом году, разработали маршруты и вычертили схемы движения агрегатов. Порядок работ довели до сведения исполнителей.

Предпосадочная культивация трасс лесных полос проводилась трактором Т-75 с уширенным навесным культиватором КРН-4,2, а боронование почвы — зубчатой бороной на сцепке С-11. Работа была выполнена за два дня. К началу посадок в агролесомелиоративной бригаде было укомплектовано два агрегата по три лесопосадочных машины СЛН-1. Работой каждого агрегата руководил техник, которому были подчинены тракторист, шесть сажальщиков, шофер автомашины и шесть оправщиков. Оправщицы закреплялись по две на каждую машину и кроме оправки высаженных растений дополняли посаженные полосы в случае пропусков при посадке. Обслуживающий персонал агрегатов был заранее ознакомлен со своими обязанностями и с правилами техники безопасности.

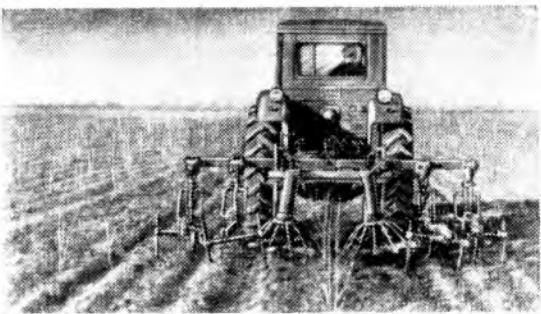
При посадке полезащитных лесных полос в 1966 и 1967 гг. проводился фотохронометраж, который позволил более глубоко проанализировать структуру рабочего времени и загрузку лесокультурной техники. Для примера рассмотрим фактические затраты рабочего времени на посадке лесных полос агрегатом тракториста И. И. Забегаева (см. таблицу).

Квалифицированный тракторист И. И. Забегаев в 1967 г. уделил значительно боль-

### Структура рабочего времени и загрузка лесокультурной техники на посадке лесных полос в совхозе „Кулундинский“

	1966 г.	1967 г.
Состав лесопосадочно-го агрегата . . . . .	Трактор Т-75 и три СЛН-1, автомашина ГАЗ-51	
Число дней наблюдений	5	6
Посажено лесных по- лос, га . . . . .	47,2	63,8
Элементы затрат рабо- чего времени: минут	%	минут %
I. Подготовительно- заключительное время (техосмотр, заправка, пуск, про- грев, навеска — от- цепка орудий) . . .	28,6	4,4 63 10,8
II. Оперативная ра- бота:		
а) основная работа (посадка лесных полос) . . . . .	279,4	43,3 353 60,5
б) вспомогательная работа: загрузка сеянцев переезды и раз- вороты . . . . .	85,4 86,2	13,2 13,3 64 59 11,0 10,0
Итого оперативного времени . . . . .	451,0	69,8 476 81,5
III. Время обслу живя- ния агрегата (очис- тка рабочих орга- нов) . . . . .	25,8	4,0 23 3,9
IV. Время перерывов на отдых и личные на- добности . . . . .	49,4	7,6 8 1,4
Простой по техни- ческим причинам	65,8	10,2 14,0 2,4
Простой по органи- зационным причи- нам . . . . .	26,4	4,0 — —
Общая продолжитель- ность рабочего дня	647	100 584 100
Дневная производи- тельность, га . . . . .	9,4	10,6

ше времени на подготовительно-заключительные работы: технический осмотр агрегата и уход за ним, пуск и прогрев двигателя, заправка горючим и смазочными материалами. Большое значение для качества лесопосадочных работ имеет правильная навеска сцепки СН-54А, крепление лесопосадочных машин и их регулировка, занимающие в первый день посадки 2—2,5 часа. В учет подготовительно-заключительного времени вошли также расцепка агрегата после завершения посадок и установка машин на место стоянки лесокультурной техники на центральной усадьбе совхоза. А ежедневная продолжительность подгото-



Агрегат из трактора МТЗ-50 и совмещенного культиватора

Фото Б. Абакумова

вительно заключительных работ в дни посадки не превышала 30 мин, т. е. соответствовала «Правилам технического ухода за тракторами и самоходными шасси сельскохозяйственного назначения».

Загрузка посадочных машин сеянцами проводилась в поле. Если в 1966 г. сажальщицы сами загружали посадочный материал из автомашины в ящики, то в 1967 г. эта операция была возложена на шофера. Он при остановках открывал задний борт и подавал пучки сеянцев сажальщицам, которые разрезают ножницами бечевку и укладывают сеянцы в ящики машин. Время на загрузку сеянцев в 1967 г. снизилось на 2,2%. Для равномерного размещения сеянцев в ряду посадка производилась при включенном ходоуменьшителе на первой передаче при средних оборотах двигателя, т. е. при скорости 2 км/час.

Концентрация лесопосадочных работ в одном Ново-Знаменском отделении и точное соблюдение рационального маршрута движения агрегата от одной лесной полосы к другой обеспечили снижение затрат рабочего времени на холостые перегонь до 9,5%. Если в 1966 г. на посадку каждого 2,6 га приходился один километр холостых переездов, то в 1967 г. при этой же величине переездов высаживалось уже 5,3 га лесных полос.

Обслуживающий персонал уменьшил время перерывов на отдых и личные надобности до нормативов НИИтруда (10 мин в смену). Лучшая подготовка лесопосадоч-

ного агрегата позволила в пять раз сократить простой по техническим причинам, которые в 1967 г. вызывались лишь поломкой зажимов посадочного аппарата машины СЛН-1. Если в 1966 г. простой по организационным причинам происходили из-за недостатков транспортного обслуживания (запаздывание с подвозкой рабочих и посадочного материала), то в дальнейшем они были ликвидированы после закрепления постоянной автомашины на все время посадок.

Все эти элементы научной организации труда увеличили время самой посадки на 17,2% и время оперативной работы — до 82%. Производительность агрегата за рабочий день возросла с 9,4 до 10,6 га. Экономия горючего составила, как и в прошлом году, 2,2 кг/га. Введение в работу второго лесопосадочного агрегата тракториста А. И. Данаева позволило агролесомелиоративной бригаде сократить сроки посадки лесных полос до 8 дней.

В совхозе «Кулундинский» осуществлено рациональное совмещение в один рабочий процесс культивации рядов молодых посадок и культивации междурядий. Для этого из двух имеющихся культиваторов КРН-4,2 и КРЛ-1 был смонтирован один культиватор. Если раньше на культивации лесных полос работало два трактора (один с культиватором КРН-4,2 для обработки междурядий и второй — с культиватором КРЛ-1 для обработки рядов), то теперь эту работу выполняет один трактор со спаренным культиватором. В 1967 г. такими спаренными культиваторами были обработаны 400 га полезащитных лесных полос, или в переводе на однократный уход — 3000 га. Экономия от этого в хозяйстве составила 3 тыс. руб.

Приживаемость лесных полос — 83,3%. За успешную работу руководство совхоза в 1967 г. премировало 20%-ной надбавкой к сезонному заработка всех трактористов, техников, обездвижников, лесокультурных рабочих и школьников, участвовавших в защите лесных насаждений. Для повышения заинтересованности механизаторов и лесокультурных рабочих надо разработать систему материального поощрения на агролесомелиоративных работах.



# ДИФФЕРЕНЦИРОВАТЬ НОРМЫ ВЫРАБОТКИ НА ЛЕСОКУЛЬТУРНЫХ РАБОТАХ

УДК 658.53 : 634.0.684

А. А. Шужмов (Архангельский институт леса и лесохимии)

Для внедрения научной организации труда в лесохозяйственном производстве важное значение имеет анализ действующих норм выработки. В нормах выработки должны наиболее полно и оперативно учитываться производственные и лесорастительные условия проведения лесохозяйственных работ. Однако это требование часто не соблюдается.

Фотохронометражные наблюдения (более 200 дней), проведенные в 1964—1967 гг. на лесокультурных работах в Архангельской области, показали, что действующие единые нормы выработки в большинстве своем не соответствуют ни производственным, ни лесорастительным условиям в многолесных районах севера европейской части страны. А отсутствие в этих местах нормативно-исследовательских станций не позволяет привести нормы выработки в соответствие с нормообразующими факторами. В одних случаях это приводит к возможности значительного перевыполнения норм и к неоправданному перерасходу средств, в других — к невозможности их выполнения, т. е. к ослаблению материальных стимулов роста производительности труда. А это последнее также ведет к перерасходу средств, поскольку при систематическом невыполнении норм выработки разными рабочими лесхозы переходят на повременную систему оплаты труда.

На основе фотохронометражных наблюдений нами были составлены проектные нормы выработки на лесокультурных работах применительно к местным условиям, отличающимся от тех, для которых определены действующие нормы (табл. 1).

Возможность перевыполнения на 62% действующей нормы выработки по подготовке площадок вручную и посеву там семян объясняется более мелкой глубиной рыхления почвы в площадках в местных условиях, чем принято в действующих нормах выработки (10 см). Это в свою очередь связано с агротехникой создания лесных культур на севере. Исследованиями

Ф. Б. Орлова и П. Ф. Совершаева (1962) доказано, что в Архангельской области важнейшей причиной гибели культур в фазе приживления является выжимание сеян-

Таблица 1  
Предлагаемые нормы выработки  
на лесокультурных работах  
в условиях севера

Виды работ	Норма выработки		
	действующая	проектируемая	в процентах действующей
Подготовка почвы и посев вручную в площадки, м <sup>2</sup> . . .	90	150	162
Посев вручную в полосы пог. м и борозды, посевных мест	5000 8600	5350 4650	107 54
Посадка вручную без подготовки почвы, штук сеянцев . . . . .	900	790	88
Посадка вручную в дно и пласт плужных борозд, штук сеянцев . . . . .	700	1160	161
Дополнение культур, штук сеянцев . . . . .	800	980	122
Механизированный посев сеялкой ПСТ-2А с трактором ТДТ-40 по полосам, подготовленным якорным покровосидрателем, га . . .	3,3	4,3	130
Механизированный посев: ПСТ-2А с ТДТ-40, га . . .	3,9	4,1	105
Механизированная посадка: ЛМД-1 с ТДТ-40, га . . .	3,8	3,1	82
Механизированная подготовка почвы: ПКЛ-70 с ТДТ-40, га . . . . .	3,9	4,1	105
Механизированная подготовка почвы: ПЛП-135 с ТДТ-40, га . . . . .	3,1	3,7	119
Механизированная подготовка почвы: ПКЛН-500 с трактором С-100 (мощность торфа до 40 см), га . . . . .	1,6	1,7	106
То же (мощность торфа более 41 см), га . . . . .	1,6	1,1	69

Примечание. Норма выработки (3,9 га) при механизированной подготовке почвы ПКЛ-70 с ТДТ-40 рассчитана по нормативам В. С. Тришина и М. М. Бородина (1965 г.).

цев морозом. Ими определены меры борьбы с этим явлением, одна из которых — мелкое рыхление почвы при посевах. На тяжелых почвах вообще рекомендовано только снятие напочвенного покрова без рыхления. Такая подготовка почвы требует меньших затрат труда, что и должно быть отражено в нормах выработки.

Действующая норма выработки на посадках вручную предусматривает использование стандартных сеянцев. В Архангельской области для посадки применяют двухлетние сеянцы сосны, ели и лиственницы, которые к этому времени не достигают размеров, требуемых по ГОСТу. Поэтому на их посадку затрачивается меньше труда, поскольку имеется возможность делать менее глубокие посадочные щели, меньше труда идет и на заделку сеянцев. Это и приводит к перевыполнению действующей нормы на 61%. Тем же самым объясняется возможность перевыполнения норм на дополнениях культур, хотя и в меньших размерах, так как в этом случае рабочим приходится передвигаться не столько по плужным бороздам, сколько по сильно захламленным вырубкам, что повышает трудоемкость работ.

Захламленностью вырубок в большой мере определяется невозможность выполнения норм на ручных посадках без подготовки почвы. Кроме того, действующая норма на эти работы обуславливает их проведение на незадернелых вырубках с песчаными почвами. В нашей области применяют такие посадки (с неплохими результатами) на слабозадернелых суглинистых почвах. Таким условиям как раз и соответствует проектная норма выработки.

На посевах в полосы и борозды проектная норма близка к действующей, если выработку выражать в погонных метрах засеянных полос. При этом расстояние между посевными местами должно быть в пределах 1,2 м, а посев производится вразброс по посевному месту. А по показателям, принятым в действующих нормах, при посеве на протяжении 5000 м должно быть засеяно в среднем 8600 посевных мест, что в условиях Архангельской области не может быть выполнено. Если необходимо выразить норму выработки на посевах числом засеянных посевных мест, то для наших условий оптимальной будет проектная норма выработки — 4650 мест за чловеко-день.

Механизированный посев в нашей области производится ПСТ-2А и сеялкой, при-

цепленной к якорному покровосдирателю. Если проектная норма выработка на подготовку почвы и посев ПСТ-2А близка к действующей, то для посева сеялкой с якорным покровосдирателем действующая норма занижена.

Механизированная посадка в Архангельской области обычно производится лесопосадочными машинами ЛМД-1 в редких случаях на нераскорчеванных вырубках без подготовки почвы, а в основном — после подготовки почвы плугом ПКЛ-70. Из-за плохой очистки лесосек и большого количества пней (1200—1500 на 1 га) даже после плужной обработки почвы лесопосадочная машина встречает много препятствий (валежа, оставленных хлыстов, сучьев и корней). Поэтому скорость движения тракторов с ЛМД-1 незначительна. Это приводит также к увеличению времени на подготовительно-заключительные работы и на обслуживание агрегатов в течение смены. Например, рекомендуемая скорость движения по нормативам (В. С. Тришин, М. М. Бородин) равна 1930 м/час, а на захламленных вырубках была 1670 м/час. Рекомендуемое по справочнику время на подготовительно-заключительные работы — 23 мин и на обслуживание рабочего места и агрегата в целом — 24 мин, а по нашим данным — соответственно 33 и 45 мин. Поэтому время оперативной работы сократилось до 332 мин вместо 363 мин по справочнику (при 7-часовой смене). Все это обуславливает большую трудоемкость работ, в связи с чем действующая норма выработки должна быть снижена на 18%.

Проектные нормы на подготовку почвы покровосдирателями и плугами ПКЛ-70 и ПЛП-135 получились более высокими по сравнению с действующими. При этом минерализация почвы в пределах 75—95% вполне обеспечивает проведение посевов и посадок.

При обработке почвы плугом-канавокопателем ПКЛН-500 с трактором С-100 для создания культур на избыточно увлажненных вырубках проектная норма выработки близка к действующей, если мощность торфа не превышает 40 см. При большей мощности торфа возрастает трудоемкость вспашки, поскольку на низинных и переходных торфяниках встречается масса неразложившихся толстых корней. Набиваясь под черенковый нож плуга, эти корни выглубляют его из почвы, и он скользит по поверхности, не нарезая канавы. Образуется канава только на втором проходе, а на

Таблица 2

**Предлагаемые нормы выработки на ручных посевах в зависимости от минерализации почвы**

Тип вырубки	Степень минерализации почвы, %	Проектная норма выработки на человека-день	
		пог. м	посев. мест
Кипрейно-паловая . . . . .	78	10 900	9500
Луговиковая . . . . .	62	5 300	4600
Долгомошно-луговиковая . .	55	4 870	4530

первом расчищают трассу от корней. При мощности торфа до 40 см плуг захватывает слой минерального грунта, который помогает выталкивать корни, и канава глубиной 50 см формируется за один проход. Следовательно, при разработке норм на данные работы необходимо учитывать и мощность торфа.

В производственных условиях подготовку почвы якорным покроводирателем часто производят на задернелых и свежих вырубках с мощным моховым покровом. При этом степень минерализации почвы бывает очень низкой. Вместе с тем, как показывает фотохронометраж, степень минерализации почвы влияет на трудоемкость посевов. При недостаточной минерализации рабочим приходится подготавливать посевые места по необработанной почве, поскольку им задано расстояние между ними. При достаточной минерализации почвы рабочие затрачивают гораздо меньше усилий и времени, так как посев сводится здесь по существу к заделке семян (табл. 2).

Как видим, проектная норма выработки

снижается вместе с ухудшением качества подготовки почвы. При сравнительно хорошем качестве (78%) проектная норма вдвое выше действующей, а при низком качестве — даже меньше ее.

Говоря о дробности норм, надо отметить, что нормы выработки на механизированной подготовке почвы в сборнике действующих норм даны в гектарах при расстоянии между полосами 3,5—5—7 м. При других расстояниях счетным работникам приходится определять норму выработки с помощью интерполяции, что отнимает много времени. Если для этих работ изменять единицу норм выработки и определять ее в погонных метрах минерализованных полос и борозд, то отпадет необходимость учета в нормах расстояний между полосами. Это позволяет увеличить дробность норм при учете количества пней, захламленности и длины гона. Большая дробность норм повысит их точность и упростит пользование ими.

Фотохронометражные наблюдения на лесокультурных работах в нашей области вскрыли большие резервы роста производительности труда. Лучшее использование рабочего времени, ликвидация простоеов, совершенствование агротехники и увеличение скорости движения агрегатов позволяют на 13—42% повысить уровень выполнения норм выработки, т. е. дадут возможность значительно перевыполнить их в ряде случаев. Для этого необходимо уточнить действующие единые нормы выработки, а также разработать местные нормы. А это в свою очередь требует организации нормативно-исследовательской станции (пункта) хотя бы в одной из многолесных областей европейского севера.

## НОВЫЕ КНИГИ

Бородин М. М., Каржев Д. И., Львов С. В. и др. **Труд и заработка плата работников лесного хозяйства и лесозаготовок.** Изд. 2-е, переработ. и дополн. М. «Лесная промышленность». 1967. 408 стр. 31 000 экз. Ц. 1 р. 53 к.

Будыка С. Х. и Блинцов И. К. **Гидротехнические мелиорации лесных земель.** (Учебное пособие к практическим занятиям по курсу «Гидротехнические мелиорации»). Минск. Изд-во «Высшая школа». 1967. 178 стр. с черт. и карт. 1000 экз. Ц. 36 коп.

В книге приведены примеры, задачи и методические указания по гидравлическим расчетам каналов.

**Выращивание лиственных пород.** (Сборник статей). М. ЦНИИ информации и технико-экономических исследований по лесной, целлюлозно-бумажной и деревообрабатывающей промышленности. 1967. 35 стр. с илл. 3200 экз. Ц. 17 к.

**Выращивание сортовых тополей на Северном Кавказе.** Разведение тополей на Кубани. Действие регуляторов роста на рост тополей. Зависимость роста дубовых насаждений от веса желудей и их происхождения. Влияние густоты дубовых насаждений на их рост и продуктивность. Улучшение состояния каштановых лесов Черноморского побережья.

Груздев Д. М. **Механизация очистки лесных площадей.** М. ЦНИИ патентной информации и технико-экономических исследований. 1967. 49 стр. с черт. 500 экз. Ц. 50 коп.

Машины и орудия для очистки лесных площадей от пней, корней, валежи и порубочных остатков. Камнеуборочные машины. Машины и орудия для уничтожения нежелательной древесной и кустарниковой растительности.



## О рубках ухода на севере

УДК 634.024 (470.11)

В. Г. Чертовской, Г. А. Чибисов (Архангельский институт леса и лесохимии)

Прежде чем проводить в насаждении уход, необходимо знать, какие условия являются наиболее важными для оптимального роста деревьев в этом насаждении. В противном случае уход будет проводиться вслепую. Посмотрим, в каких условиях, например, находится ель в березово-еловых молодняках типа черничник свежий. Эта категория насаждений самая распространенная среди производных на европейском севере и является первоочередным объектом хозяйственной деятельности. На севере для роста растений обычно имеется достаточное количество влаги, но не хватает тепла. Понятно, что рубки ухода здесь должны отличаться от рубок в более южных районах, для которых в основном разработаны все рекомендации по уходу.

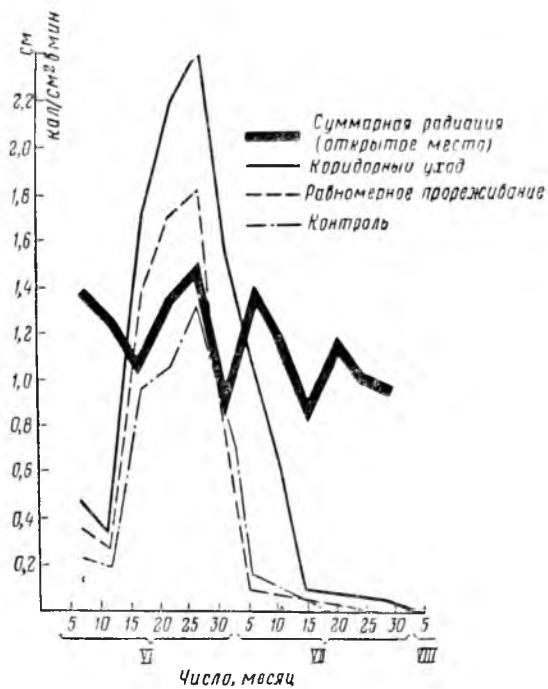
Мы проводили исследования в Няндомском районе Архангельской области. Здесь в 20—30-летних березняках, не подвергнутых рубкам ухода, приход суммарной радиации к еловому ярусу в среднем за август в 1963—1964 гг. в 13—15 часов был равен 0,063 кал/см<sup>2</sup>мин, т. е. около 11% от радиации на открытом месте. К почве же поступало 3—5% лучистой энергии. Освещенность среди крон березового яруса равнялась 25% от полной освещенности. Над еловым ярусом она составляла около 10% от полной, под елью — не более 5%. Естественно, что от распределения лучистой энергии в насаждении зависит температурный режим воздуха и почвы. В течение всего вегетационного сезона средние температуры воздуха в дневные часы в кронах берез были выше, чем над кронами на 2—3°. Под кронами березового

полога, в зоне роста верхушечных побегов ели, они ниже на 2—2,5°. У поверхности почвы температура воздуха на 3—3,5° меньше, чем в кронах берез. В начале и конце вегетационного сезона эти колебания сглаживались.

Для роста и жизнедеятельности корневой системы важное значение имеет тепловой режим почв. В березово-еловом насажде-



Распределение суммарной радиации в 20—30-летних березово-еловых насаждениях



Поступление лучистой энергии и прирост ели по высоте

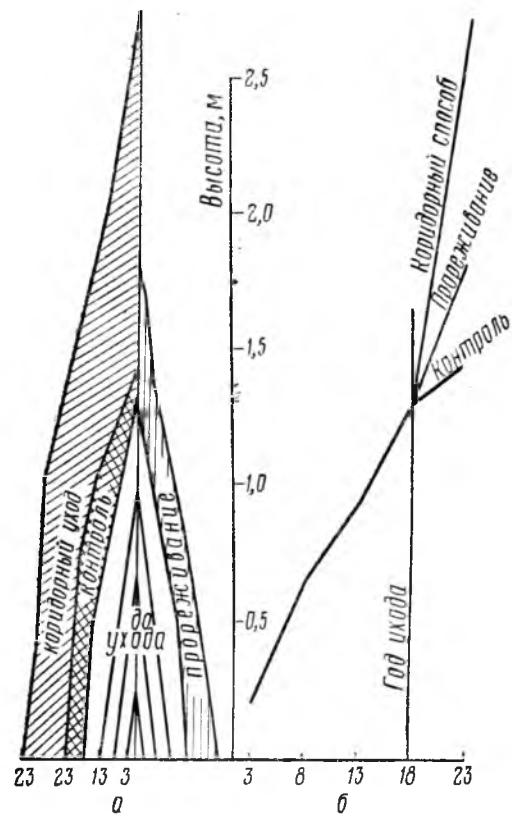
ни, по нашим данным, температура почвы уменьшается в среднем на  $0,5^{\circ}$  на каждые 5 см глубины, на глубине 15 см самая высокая температура в течение вегетационного периода составляет  $12-13^{\circ}$ . В этих условиях ель замедляет рост, увеличиваясь в год по высоте не более чем на 3—4 см, по диаметру на 0,3—0,5 мм. Боковые побеги растут интенсивнее верхушечных. Максимальная энергия роста наблюдается в конце июня. Температура воздуха определяет характер роста верхушечного побега ели в первой половине периода вегетации. Изменение прироста в это время находится в прямой зависимости от поступления лучистой энергии. Все эти данные свидетельствуют о том, что в условиях севера очень важно правильно определять интенсивность рубок ухода. Приводим некоторые результаты двух способов ухода — равномерного прореживания и коридорного.

Интенсивность равномерного прореживания составляла 28% по запасу. Сомкнутость берескового яруса после рубки снижена до 0,6. Площадь почвенного питания одной ели стала  $1,25 \text{ m}^2$  (на контроле  $0,6 \text{ m}^2$ ). Приход суммарной радиации к еловому ярусу увеличился на 55% по сравнению с непрореженным древостоем и составил около 30% от радиации на открытом

месте. Освещенность равна 25—30% от полной. Среднедневные температуры воздуха на высоте 1,5 м на секции, где было прореживание, в среднем за вегетационный период оказались на  $0,3^{\circ}$  выше, чем на контрольной, в приземном слое — на  $0,5^{\circ}$  выше. Повысилась температура почвы. На глубине 10 см разница температур на контрольной и опытной секциях составляла  $1^{\circ}$ .

Изменения условий вызывают увеличение охвоянности побегов, длины хвои. Ежегодный прирост ели по высоте после прореживания возрос в полтора раза, по диаметру — в два. Увеличение это происходит не в результате удлинения срока вегетации, а вследствие большей интенсивности роста ели.

Коридорный способ ухода за елью резко изменил среду как в коридорах, так и в кулисах. Ширина коридоров равнялась половине высоты берез, кулис — полуторной высоте их. Направление коридоров — с востока на запад. Интенсивность рубки по запасу составила 33%. Приход радиации в коридорах увеличился в три раза, а в ку-



Влияние рубок ухода на рост ели: а — прирост по стволу; б — рост по высоте

лисах — в два по сравнению с контрольным участком. Освещенность в кулисе в среднем была около 25% от полной, в коридорах над кронами ели — 40%. Температура воздуха в зоне роста верхушечной почки ели в течение вегетационного сезона оказалась на 1,5—2° выше, чем в березняке без ухода. У поверхности почвы эта разница увеличилась до 3°. Таким образом, при коридорном уходе ель любой высоты находится в благоприятных температурных условиях.

Существенно изменяется тепловой режим почв. На глубине 15 см летом температура почвы в коридорах на 2° выше, чем на контроле. Наибольшее различие в температуре почвы наблюдается в июне и в июле. В кулисах температура почвы несколько ниже, чем в коридорах.

Перестраивается ассимиляционный аппарат ели. В результате всех изменений ель начинает интенсивно расти. В первую очередь на 10—12 дней увеличивается период роста. На пятый год после рубки прирост ели по высоте составляет около 300% от прироста контрольных деревьев, по диаметру увеличивается в четыре-семь раз. Такое изменение прироста происходит благодаря усилению темпов роста. Вследствие же удлинения периода роста прирост увеличивается лишь на 1%.

Исследования показали, что изменение площади питания на одно дерево не было решающим и ведущим фактором в изменении роста и развития древесных пород после рубок ухода. Несмотря на то, что на участках с равномерным изреживанием площадь питания елей намного увеличилась, рост их здесь менее интенсивен, чем в кулисах, где площадь питания измени-

лась незначительно. Следовательно, рост ели улучшается в основном не вследствие увеличения площади питания деревьев, а в результате улучшения радиационного режима внутри насаждения. Это подтверждают и выводы Н. Л. Коссович (1936 г.), А. В. Савиной (1941 г.), В. Ф. Морозова (1962 г.), сделанные относительно освещенности.

Однако изменять радиационный режим путем изреживания целесообразно в определенных пределах. Опытные и расчетные данные позволили установить связь между освещенностью, интенсивностью рубки, с одной стороны, и текущим приростом ели в 20—30-летних березово-еловых насаждениях, с другой. Эта зависимость выражается кривой второго порядка и уравнением вида:

$$Z_h = aL^b e^{cL},$$

где  $a = 1,84$ ,  $b = 1,09$ ,  $c = -0,03$ .  $Z_h$  — текущий прирост по высоте,  $L$  — освещенность в процентах от полной.

Наибольший текущий прирост возможен при освещенности около 40% от полной. Зависимость же освещенности от интенсивности рубки выражается прямой. Поэтому в условиях европейского севера оптимальная интенсивность рубок ухода должна составлять 35—40% по массе. Слабый и сильный уходы не приемлемы в одинаковой степени с точки зрения их неблагоприятного влияния на рост ели. При определении сроков ухода и его интенсивности следует придерживаться правила: уход надо проводить реже, но интенсивнее. На севере рубками ухода в первую очередь необходимо создавать условия для оптимального поступления солнечной энергии к поверхности почвы, к древесным растениям.

## Сосна веймутова в Белоруссии

УДК 674.032.475.4

Н. В. Шкутко, кандидат сельскохозяйственных наук

Культуры сосны веймутовой в Белоруссии создавались с конца 90-х годов прошлого столетия вплоть до 1950 г. Небольшие участки их имеются во многих лесхозах республики. Заложены они в разных почвенно-гидрологических условиях, но чаще встречаются на более плодородных свежих супесчаных и суглинистых почвах. Имеются культуры как чистые, так и смешанные с лиственицами си-

бирской и европейской, сосновой обыкновенной и другими местными породами.

Рост и продуктивность культур сосны веймутовой в Белоруссии изучали многие. С. Д. Георгиевский (1931), Н. Д. Нестерович (1949), Е. В. Иванова (1952), Н. Н. Дилендик (1960), В. К. Захаров (1964) высоко оценивают эту породу как быстрорастущую, перспективную для широкого внедрения

**Таксационная характеристика культур сосны веймутовой и сосны обыкновенной**

Средние		Бонитет	Число деревьев на 1 га			Сумма площадей сечений, м <sup>2</sup> /га	Запас насаждения, т/га
высота, м	диаметр, см		посажено, штук	сохранилось	%		
11,1	11,3	I	14 300	4037	28,2	41,7	269 102,2
12,4	10,8	Ia	14 300	3323	23,2	30,2	194 93,9

**Сосна веймутова**

11,1	11,3	I	14 300	4037	28,2	41,7	269	102,2
------	------	---	--------	------	------	------	-----	-------

**Сосна обыкновенная**

12,4	10,8	Ia	14 300	3323	23,2	30,2	194	93,9
------	------	----	--------	------	------	------	-----	------

в лесные посадки. Противоположной точки зрения придерживается Н. И. Федоров (1958). На основании исследования хода роста старейших культур в Узденском и Бобруйском лесхозах и физико-механических свойств древесины он пришел к выводу, что на свежих супесчаных почвах сосна веймутова никаких преимуществ перед энергией роста и продуктивности насаждений перед сосновой обыкновенной не имеет, а по техническим качествам древесины значительно уступает сосне обыкновенной. Кроме того сосна веймутова поражается пузырчатой ржавчиной, поэтому Н. И. Федоров считает, что неподходящим разводить ее в Белоруссии.

Мы в 1962—1964 гг. обследовали более 10 участков культур сосны веймутовой в Брестской, Гродненской, Минской и Могилевской областях, заложили семь пробных площадей. Исследования показывают, что сосна веймутова растет быстрее сосны обыкновенной лишь на богатых суглинистых оптимально увлажненных почвах в кисличном и снитевом типах. На свежих песчаных и супесчаных почвах сосна веймутова иногда отстает от сосны обыкновенной по росту в высоту (разница достигает 10%), но всегда превосходит ее по диаметру (на 4—5%).

Культуры сосны веймутовой в молодом возрасте (20—40 лет) значительно продуктивнее, чем сосны обыкновенной. Разница в запасах стволовой древесины составляет до 40%. Это обусловливается не столько разной энергией роста пород, сколько различной полнотой насаждений. Сосна веймутова теневыносливее сосны обыкновенной, самоизреживание насаждений ее происходит медленнее. Необходимо учитывать, что в одинаковых условиях произрастания объемный вес древесины сосны веймутовой на 21% ниже, чем сосны обыкновенной. Если продуктивность насаждений выразить не в объемных, а в весовых показателях, то разница в продуктивности сосны веймутовой и обыкновенной резко уменьшается. Для иллюстрации сказанного в таблице приводим таксационную характеристику чистых 26-летних культур сосны веймутовой и сосны обыкновенной в Клецком лесхозе, растущих в одинаковых условиях.

Как видим, культуры сосны веймутовой имеют больший запас, чем сосновы обыкновенной, по объему древесины — на 38%, по весу — на 9,1%. Таким образом, сосна веймутова благодаря быстрому росту и относительно высокой теневыносливости способна образовывать более продуктивные насаждения, чем обыкновенная. Но эти полезные биологические свойства ее в климатических условиях Белоруссии не дают желаемого лесоводственного эффекта из-за сильной поражаемости деревьев пузырчатой ржавчиной. Поражения наблюдаются в

насаждениях всех возрастов, как чистых, так и смешанных, независимо от почвенно-гидрологических условий. В молодых культурах, до 30—35-летнего возраста, отпад больных деревьев небольшой и при интенсивном процессе дифференциации древостоя мало заметен. В насаждениях же старше 40 лет отпад резко усиливается и влечет значительное снижение полноты, а следовательно, и продуктивности древостоев. Все обследованные нами культуры старше 40 лет оказались сильно изреженными. Обилие пней и наличие в насаждениях пораженных ржавчиной деревьев (до 20%) красно-



36-летние культуры сосны веймутовой. Ощепское лесничество, Беловежская пуща

Фото Б. Мартиновича

речиво свидетельствуют о том, что эти культуры требуют регулярных санитарных рубок. Изреживание насаждений обычно сопровождается хорошим возобновлением сосны веймутовой. Встречались нам и культуры, полностью погибшие вследствие поражения пузырчатой ржавчиной.

О характере влияния пузырчатой ржавчины на продуктивность насаждений сосны веймутовой можно судить по культурам в Неманском лесничестве Узденского лесхоза (посадка 1898 г.), которые в 28 лет, по данным С. Д. Георгиевского, имели запас 500 м<sup>3</sup>, в 56 лет, по данным Н. И. Федорова, — 429 м<sup>3</sup>/га, а к 66-летнему возрасту, как показали наши исследования, запас сократился до 312 м<sup>3</sup>/га. В настоящее время культуры представляют собой сильно расстроенное систематическими санитарными рубками насаждение с запасом древесины значительно меньшим, чем в одновозрастном насаждении сосны обыкновенной, произрастающем рядом. Аналогично выглядят и другие старейшие культуры

сосны веймутовой в Бобруйском (посадка 1904 г.), Минском (посадка 1910 г.), Гродненском (посадка 1915 г.) лесхозах. Общая продуктивность их с учетом отпада и промежуточного пользования, несомненно, превосходит продуктивность культур сосны обыкновенной, но наличный запас на корню мало отличается от запаса одновозрастных насаждений сосны обыкновенной.

Таким образом, почти 70-летний опыт разведения сосны веймутовой в Белоруссии показывает, что порода эта имеет большие потенциальные возможности для создания высокопродуктивных насаждений. Эти возможности в значительной мере могут быть использованы при ведении хозяйства в культурах сосны веймутовой с коротким оборотом рубки — в 40—50 лет. Для полного же использования весьма ценных для лесоводства качеств сосны веймутовой настоятельно необходимы селекция ее на иммунность к пузырчатой ржавчине или изыскание эффективных мер борьбы с этим заболеванием.

## О густоте древостоя после осветлений и прочисток

Э. А. Бадаева (ДальНИИЛХ)

УДК 634.0.241

Рубки ухода преследуют цель — создать оптимальные условия питания и освещенности для оставляемых деревьев. При отборе деревьев в рубку используют различные классификации их роста. Общепринятой является классификация, предлагаемая «Наставлением по рубкам ухода». Но ею можно руководствоваться в древостоях достаточно дифференцированных, в которых отбор лучших, вспомогательных и худших деревьев не труден. Для молодняков это возможно в возрасте 20—40 лет, т. е. при проведении прореживаний и проходных рубок. В возрасте осветлений и прочисток число деревьев на 1 га велико. В это время очень важно правильно установить площадь питания для оставляемых на корне деревьев, регулировать которую можно расстоянием между деревьями — одним из показателей при отборе деревьев в рубку.

Расстояние между деревьями дает возможность регулировать и интенсивность ухода. На это обращал внимание еще Д. И. Товстолес (1937). Он рекомендовал оптимальное число деревьев на 1 га определять по таблицам хода роста. Для дальневосточных условий его идею использовал К. П. Соловьев (1958), предложивший ряд эмпирически найденных формул для практического определения оптимального расстояния между деревьями. Это расстояние зависит от числа деревьев на 1 га в нормальном насаждении определенного возраста и бонитета и может быть установлено через средний диаметр насаждения.

Мы установили сходство в ходе роста березовых и осиновых молодняков Среднего Приамурья и аналогичных насаждений по всеобщим таблицам. Следовательно, можно использовать всеобщие таблицы хода роста для определения оптимального расстояния между деревьями в насаждении. В нормальном насаждении оно будет равно  $\sqrt{\frac{100}{N}}$ , где  $N$  — число стволов на 1 га при определенном возрасте. Например, для осиновых насаждений II бонитета в возрасте 20 лет число господствующих деревьев на 1 га 3700, т. е. расстояние между оставляемыми на корне деревьями будет равно 1,6 м:

$$\sqrt{\frac{100}{3700}} \approx \sqrt{\frac{100}{61}} \approx 1,6 \text{ м}$$

Другой пример. Для нормальных березовых насаждений III бонитета в возрасте 20 лет число господствующих деревьев на 1 га равно 3640, т. е. расстояние между оставляемыми на корне деревьями составит 1,7 м:

$$\sqrt{\frac{100}{3640}} \approx \sqrt{\frac{100}{60}} \approx 1,7 \text{ м}$$

Для семенных дубняков III бонитета в возрасте 30 лет на 1 га число господствующих деревьев 4540, т. е. оптимальное расстояние между деревьями будет равно 1,4 м:

$$\sqrt{\frac{100}{4540}} \approx \sqrt{\frac{100}{67,4}} \approx 1,4 \text{ м}$$

Если при уходе возникнет необходимость снизить сомкнутость до 0,8, 0,7, 0,6 и т. д., то для определения расстояния между де-

ревьями после рубки следует в приведенной формуле число стволов умножить на ту сомкнутость, которая ожидается после рубок ухода. Например, в сомкнутом молодняке намечается уход с интенсивностью 30%, т. е. сомкнутость полога уменьшится до 0,7. Сомкнутость зависит от числа стволов на 1 га, которое при рубке изменяется пропорционально запасу, т. е. и сомкнутость изменяется так же. Поэтому мы приняли, что уменьшение сомкнутости на 0,1 отвечает интенсивности рубки в 10% (вывод этот основан на материалах пробных площадей с рубками ухода). Итак, чтобы определить расстояние, которое нужно установить при рубках ухода для сомкнутости 0,7, число деревьев на 1 га в нормальном сомкнутом насаждении умножается на 0,7. Расстояние

будет определяться по формуле  $\frac{100}{\sqrt{N \cdot 0,7}}$ .

В общем виде формула примет вид:

$$L = \frac{100}{\sqrt{N \cdot C}},$$

где  $L$  — определяемое расстояние в м;  $N$  — число стволов на 1 га по таблицам хода роста для насаждения данного возра-

ста и бонитета;  $C$  — сомкнутость полога, ожидаемая после рубок ухода (она равна разнице между сомкнутостью 1,0 и интенсивностью рубки по запасу в единицах: например, не 30%, а 0,3).

Возможность определения расстояния между деревьями после рубок облегчает их проведение. Но так устанавливать оптимальное размещение деревьев можно только для чистых молодняков или для таких, в составе которых участие преобладающей породы не менее 5 единиц. Для многопородных смешанных древостояев будут, очевидно, другие способы определения размещения деревьев, их еще нужно установить. Пока же до установления более точных рекомендаций следует для многопородных насаждений близкие по биоэкологии древесные породы принимать за одну и расчет расстояния между оставляемыми на корне деревьями производить по указанной выше формуле.

При слишком большом расстоянии между оставляемыми деревьями вследствие небольшого числа стволов главной породы в промежутках следует оставлять деревья второстепенных пород.

## Фитонцидные свойства кедровых лесов

УДК 674.032.475.8 : 581.135.51

А. Н. Пряжников, младший научный сотрудник Биологического института СО АН СССР

При устройстве лесов и проектировании зеленых зон вокруг городов и населенных пунктов, а также в ряде других случаев желательно знать фитонцидные свойства всего комплекса лесных растений, чтобы в культурно-оздоровительных целях использовать наиболее благоприятные их сочетания. Мы под руководством проф. Г. В. Крылова в Горном Алтае исследовали фитонцидную активность биологического комплекса растений кедровых лесов. Были изучены растения 81 вида, из 31 семейства. Установлено, что решающая роль в общей оценке фитонцидности лесного ценоза принадлежит ярусу древесной растительности и подлеску. Основное внимание мы обращали на зеленые органы растений, посколь-

ку именно они в первую очередь воздействуют на микробный состав воздуха и непосредственно на организм человека. Степень фитонцидности определялась по воздействию растений на бактерии *Staphylococcus aureus*, *Bacterium prodigiosum*, *Pseudomonas nonliquefaciens*, *Bacterium coli*, *Bacillus mycoides*) и парамецию (*Paramaecium caudatum*). Применили метод «опарения», используя для оценки результатов шкалу А. Р. Вернера, Г. В. Деловой, Э. М. Гонтарь (1961). Штриховые посевы двухсуточных культур на мясопептонном агаре в перевернутой чашке Петри опарялись летучими фракциями, выделяемыми измельченной растительной массой (10 г). Результаты учитывали по истечении двух суток. Если

**Таблица 1**  
**Фитонцидная активность**  
**древесных и кустарниковых пород**

Виды растений	Бактерицидность (относительные единицы)	Протифитонцидность, мин
<b>I группа — очень высокая фитонцидность</b>		
Черемуха обыкновенная . . . . .	19,2	8
Княжик сибирский . . . . .	16,1	25
Лиственница сибирская . . . . .	13,6	9
<b>II группа — высокая фитонцидность</b>		
Рябина сибирская . . . . .	11,8	15
Пихта сибирская . . . . .	11,5	7
Слира средняя . . . . .	11,2	23
Слира дубровколистная . . . . .	10,9	30
Сосна обыкновенная . . . . .	9,4	11
Ива сетчатонервная . . . . .	9,4	72
Смородина душистая . . . . .	9,0	—
Кедр сибирский . . . . .	9,0	13
<b>III группа — средняя фитонцидность</b>		
Береза бородавчатая . . . . .	7,4	19
Можжевельник сибирский . . . . .	6,8	61
Смородина красная . . . . .	6,6	14
Жимолость алтайская . . . . .	6,6	26
Калина обыкновенная . . . . .	6,5	19
Березка круглолистная . . . . .	6,0	84
Рододендрон даурский . . . . .	5,8	48
Можжевельник ложноказацкий	5,7	Более 12 часов
Ива сизая . . . . .	5,3	110
Ива Крылова . . . . .	5,0	52
<b>IV группа — низкая фитонцидность</b>		
Смородина черная . . . . .	4,6	28
Ива Сапожникова . . . . .	4,5	—
Ольховник кустарниковый . . . . .	3,9	38
Хмель обыкновенный . . . . .	2,8	39
Акация желтая . . . . .	2,5	34
<b>V группа — очень низкая фитонцидность</b>		
Ива козья . . . . .	2,3	26
Осина . . . . .	2,2	25
Волчье лыко . . . . .	1,9	Нет действия
Бузина красная . . . . .	1,8	71
Малина лесная . . . . .	1,4	Более 3 часов
Ива русская . . . . .	1,3	42
Ива занедевелая . . . . .	1,2	40

рост бактерий в штрихах не отличался от контроля, степень фитонцидности оценивалась 0, если же бактерии не росли, высшим баллом 4. В последующих расчетах использовали относительный показатель фитонцидности, представляющий собою сумму баллов одного опыта для бактерий пяти видов. Это позволило расширить диапазон измерений фитонцидности, выразившийся

при таких условиях в пределах от 0 до 20 единиц. В опытах с параметрией применялась в несколько измененном виде методика, описанная у Б. П. Токина (1951). Протифитонцидность измерялась временем гибели простейших в минутах. В таблице 1 приведены данные о результатах опытов. Деревья, кустарники и лианы размещены в ней по степени снижения бактерицидности. В зависимости от проявленной активности растения распределены на пять групп.

Средняя фитонцидность одного вида рассматриваемых древесных пород соответствует третьей группе активности. Но поскольку наиболее распространенные в кедровниках хвойные и лиственные породы относятся в основном к первым трем группам, то с учетом веса их биологически активной зеленої массы средневзвешенная фитонцидная активность древесных и кустарниковых пород и лиан будет соответствовать второй группе. Таким образом, исследованные деревья и кустарники отличаются высокой активностью летучих фракций фитонцидов.

Одним из важнейших санитарно-гигиенических показателей лесов считается количественный состав микрофлоры в воздухе. Благодаря фильтрующей способности древесного полога микробы вместе с частицами пыли оседают в кронах деревьев, где подвергаются непосредственному воздействию летучих фитонцидных веществ, частично гибнут или смываются выпадающими осадками в почву. В таблице 2 показаны результаты наших исследований.

Под пологом микробов в два-три раза меньше, чем в тех же условиях на не покрытой лесом площади. В насаждениях с преобладанием кедра, как уже отмечали некоторые исследователи (А. В. Коваленок,

**Таблица 2**  
**Количество микробов в воздухе различных лесных участков на высоте 1,5 м над поверхностью почвы**

Преобладающая порода	Число обследованных выделов	Численность микробов в 1 м <sup>3</sup> воздуха	
		бактерии	пленевые грибы
Кедр сибирский . . . . .	10	380	320
Пихта сибирская . . . . .	5	510	380
Сосна обыкновенная . . . . .	2	640	320
Береза бородавчатая . . . . .	4	450	510
Редины и вырубки . . . . .	4	950	1150

Б. П. Токин, Т. Д. Янович, 1952), микроорганизмов содержится очень мало — до 700 микробных клеток в 1 м<sup>3</sup> воздуха. Это свидетельствует о высокой стерильности воздуха, так как существующие нормы даже для операционных помещений допускают наличие 500—1000 непатогенных микробов в 1 м<sup>3</sup> воздуха (К. Д. Пяткин, 1965).

Численность микробов зависит от типа леса. Бадановые, разнотравные и мшистые леса отличаются меньшим количеством микроорганизмов в сравнении с широкотравными, папоротниковыми и травяно-болотными. Количество микробов уменьшается и с повышением сомкнутости насаждений, а также с увеличением в составе доли кедра. Кедр сибирский отнесен Г. В. Крыловым (1957) к числу древесных пород высокой биологической полезности. Кроме того он обладает высокими декоративными качествами, а кедровые леса — это не только источник высококачественной древесины и живицы, но и база для заготовки кедровых орехов и место обитания ценных зверей и птиц. Все это свидетельствует о том, что кедровые леса и посадки кедра должны более широко использовать-

ся в местах массового отдыха населения — в лесопарках, зеленых зонах городов и в курортных районах. Причем не только в границах ареала, но и за его пределами. Опыты доказывают перспективность разведения кедра в лесостепи (С. И. Кабалин, 1960; В. Н. Габеев, 1965 и др.). Имеются сведения также о высокой дымо- и газоустойчивости этой породы и об успешном произрастании ее в парках и лесопарках под Ленинградом (М. Игнатенко, 1967).

Посадки кедра следует производить небольшими массивами, группами и в виде солитеров в парках, лесопарках и пригородных лесах. Полнота массивных посадок не должна быть чрезмерно высокой. Это обеспечит лучшие условия для формирования низких плотных крон с наибольшей массой биологически активной хвои, что увеличит гигиеническую и эстетическую ценность посадок, а также будет соответствовать идею создания кедросадов. Более широко надо применять при озеленении и другие высокофитонцидные растительные компоненты кедровников — черемуху, княжик сибирский, спиреи среднюю и дубровколистную, рябину сибирскую и др.

## Изменить установленную практику очистки лесосек

УДК 634.0.332.1

За последнее время произошли большие изменения в технологии заготовок и восстановления леса. Поэтому более современное решение должны получить и вопросы очистки лесосек. Ниже в порядке обсуждения печатается статья главного лесничего Ленинградской области С. Д. Смирнова, который критикует применяемые сейчас способы очистки лесосек с позиций сохранения плодородия почвы. Редакция предлагает работникам науки и производства высказать на страницах журнала свое мнение о способах очистки лесосек.

С. Д. Смирнов, главный лесничий  
Ленинградской области

В Ленинградской области рубки главного пользования в среднем за последние пять лет ежегодно проводятся примерно на 20 тыс. га, при этом изымается около

5 млн. м<sup>3</sup> древесины, или 250 м<sup>3</sup> с 1 га. Основные способы очистки лесосек — сжигание порубочных остатков в кучах (85%), сбор их в кучи, валы и на волоках (15%). Исследованиями кафедры почвоведения Московского государственного университета под руководством проф. Н. П. Ремезова и рядом других работ установлено, что с каждого гектара в зависимости от состава древостоя и его производительности с древесиной вывозится 80—250 кг азота, 30—50 кг фосфора, 75—125 кг калия и 180—560 кг кальция. В среднем на лесосеке в порубочных остатках содержится 50—250 кг азота, 10—35 кг фосфора, 30—150 кг калия и 40—240 кг кальция, в целом по области это составляет: азота — около 3 тыс. т, фосфора — 0,4 тыс. т, калия — 1,8 тыс. т, кальция — 3 тыс. т.

Известно, что в подзолистых и дерново-подзолистых лесных почвах очень мало ос-

новных элементов питания в усвояемой форме, особенно азота. В таких условиях большое значение имеют способы очистки мест рубок. При сжигании порубочные остатки собирают в кучи, которые занимают 5—10% площади лесосеки. В этих местах почва чрезмерно обогащается зольными элементами, происходит неблагоприятное изменение реакции почвенного раствора до щелочной, разрушаются подстилка и гумус, уничтожаются почвенные микроорганизмы, ухудшается структура почвы и ее водно-воздушный режим. В течение первых двух-трех лет здесь не появляется никакой древесной растительности. И только после того, как вымывается большая часть зольных элементов, на пепелищах появляются первые всходы. 90—95% площади лесосек практически не получают после рубки никаких органических и минеральных веществ. При таком методе очистки лесосек полностью теряется азот, содержащийся в порубочных остатках, а также в части лесной подстилки, примерно 150 кг на 1 га. Цифра внушительна, если принять во внимание, что нормы внесения азотных удобрений под большинство сельскохозяйственных культур значительно ниже. Почти полностью теряется также кальций, необходимый для нейтрализации лесных почв. Уничтожение органического вещества на лесосеке снижает возможности образования гумуса в почве, отрицательно влияет на жизнедеятельность почвенных микроорганизмов. В условиях очень влажных места сжигания порубочных остатков являются первыми очагами заболачивания.

Итак, сжигание порубочных остатков наносит значительный ущерб плодородию лесных почв, оно вредно с лесоводственной точки зрения. При оставлении порубочных остатков в кучах, валах и на волоках лишь незначительная часть площади лесосек сильно обогащается органическими и минеральными веществами, 70—80% площади не получают никакой компенсации за снятый урожай древесины. Кроме этого при

сжигании порубочных остатков и при оставлении их в кучах или валах уничтожается значительный запас лесных семян.

Мы считаем, что основным способом очистки лесосек должно быть равномерное разбррасывание порубочных остатков в измельченном виде по площади вырубки. Применение его равноценно внесению на 1 га 400 кг аммиачной селитры, 80 кг суперфосфата, 130 кг хлористого калия и 250 кг известковой муки. Нельзя не учитывать и экономический фактор — отказ от сжигания порубочных остатков позволит сэкономить десятки миллионов рублей. Широкое распространение этого способа очистки лесосек потребует от лесоводов и лесозаготовителей ряда дополнительных мер по предотвращению лесных пожаров и очагов вредных энтомо- и фитовредителей. Возникает необходимость в изменении технологии работ по восстановлению леса. По нашему мнению, надо повысить ответственность лесозаготовителей за допущенные на вырубках пожары, предусмотреть компенсацию стоимости внесения минеральных удобрений в дозах, равнозначных содержанию их в порубочных остатках.

В пожароопасный период обязательна наземная охрана всех лесосек, на которых разбросаны остатки; здесь необходим и четкий лесопатологический надзор за появлением и размножением энтомо- и фитовредителей. Работы по восстановлению лесов на лесосеках следует начинать на второй-третий год после рубки, когда сгнившие порубочные остатки не будут мешать почвообрабатывающим орудиям. Тракторы и почвообрабатывающие орудия должны быть снабжены специальными приспособлениями, позволяющими раздвигать порубочные остатки. Необходимо также разработать машины для частичной обработки почвы только в местах посадки. В кучи и валы порубочные остатки можно собирать только в сильно увлажненных местах. В остальных условиях сбор и сжигание остатков надо запретить.

Новосильской агролесомелиоративной опытной станции Всесоюзного научно-исследовательского института агролесомелиорации Всесоюзной академии сельскохозяйственных наук имени В. И. Ленина присвоено имя Козменко Алексея Семеновича. Отныне станция именуется «Новосильская агролесомелиоративная опытная станция имени А. С. Козменко».

# Повышение производительности лесов Северной Осетии

УДК 634.0.235.6 (470.65)

Т. Э. Хутиев, директор Пригородного лесхоза

Перед лесоводами Северной Осетии поставлена задача — за 15—20 лет повысить прирост древесины в лесах республики в два раза и довести его до  $4,4 \text{ м}^3/\text{га}$ . Решение этой задачи тесно связано с созданием быстрорастущих насаждений (в первую очередь из ценных древесных пород — дуба красного, каштана съедобного и др.), а также с заменой и исправлением низкопродуктивных малоценных древостоев, образовавшихся в результате бессистемных рубок, высокопродуктивными. В 1966 г. лесхозам Северной Осетии было предложено составить генеральные планы развития лесного хозяйства на 20 лет и предусмотреть в них повышение производительности насаждений на 200%. Я расскажу, как решаются эти задачи в Пригородном лесхозе.

Этот лесхоз расположен в юго-восточной части Северо-Осетинской АССР. Насаждения произрастают на высоте от 760 до 2300 м над уровнем моря. Вегетационный период продолжается около 190 дней, в год выпадает в среднем 837 мм осадков. Преобладают бурые лесные оподзоленные и серые почвы. Лесная площадь составляет 92,4%, лесные культуры занимают 2491 га, или 8,2% площади. В насаждениях господствуют бук, граб, ольха. Наиболее распространенный тип условий произрастания — букняк овсяницевый и папоротниковый. Лесокультурная практика в лесхозе сравнительно молодая — около 30 лет. За этот период внедрены такие породы, как дубы красный и черешчатый, каштан съедобный, бархат амурский, орехи грецкий и маньчжурский и многие другие. Значительная часть лесных культур, созданных в 30—40-е годы, имеет высокую производительность. Так, в 1938 г. в кв. 24 Комсомольского лесничества был посажен на площади 2,4 га дуб красный. Экспозиция участка северо-западная, уклон 5—8°, высота над уровнем моря 800 м, почвы — темно-бурые суглинки, тип леса — букняк папоротниковый. Высаживали однолетние сеянцы, на 1 га 3 тыс. штук. В качестве сопутствующей породы

вводили акацию желтую. В 1961 и 1965 гг. культуры изреживали до полноты 0,6. В 28 лет средняя высота дуба была 23,5 м, диаметр — 27 см, прирост на 1 га составлял 4,8 м<sup>3</sup>, запас — 136 м<sup>3</sup>/га; бонитет насаждения — 16.

Культуры дуба красного, созданные в 1940 г. в этом же лесничестве на площади 0,8 га в таких же условиях, характеризуются следующими показателями: средняя высота деревьев — 24 м, диаметр — 20 см, прирост — 5,5 м<sup>3</sup>/га, запас — 158 м<sup>3</sup>/га, бонитет — I, полнота — 0,9. Выход деловой древесины составляет 85%. Качество стволов хорошее. В этом же выделе в том же году на площади 2,7 га были заложены культуры дуба черешчатого с ясенем обыкновенным (8 Д 2 Яс.). В 29 лет высота дуба была 16 м, диаметр — 18 см, средний прирост — 1,5 м<sup>3</sup>/га, запас — 43,5 м<sup>3</sup>/га, бонитет — III; выход деловой древесины составлял 22%. Средняя высота ясения обыкновенного была 18 м, диаметр — 20 см, прирост — 2,2 м<sup>3</sup>/га, запас — 54 м<sup>3</sup>/га, бонитет — I. Рядом с этим же участком естественно произрастают того же возраста граб и липа. По высоте и диаметру липа не уступает ясению.

В кв. 14 Тарского лесничества в 1938 г. созданы культуры бархата амурского с кленом явором и каштана съедобного с кленом явором. Первый участок площадью 2,1 га заложен на склоне юго-восточной экспозиции, 10—15°. Средняя высота бархата амурского 20 м, диаметр — 24 см, бонитет — Ia, выход деловой древесины 75%, качество стволов хорошее. Высота клена явора на этом же участке — 19,5 м, диаметр — 20 см, бонитет — Ia, выход деловой древесины — 73%, средний прирост культур — 5,2 м<sup>3</sup>, общий запас на 1 га — 145 м<sup>3</sup>. На участке площадью 1,7 га высота каштана съедобного — 22 м, диаметр — 26 см, клена — соответственно 21 м и 24 см. Прирост насаждения на 1 га равен 5,3 м<sup>3</sup>, запас — 147 м<sup>3</sup>, бонитет — Ia, выход деловой древесины — 75%, полнота — 0,8.

Приведенные примеры свидетельствуют, что в Пригородном лесхозе для повышения продуктивности насаждений не следует вводить дуб черешчатый. Здесь хорошо растут дуб красный, каштан съедобный.

В Пригородном лесхозе на площади 2,5 тыс. га имеются малопродуктивные насаждения, которые оставлять на корню ненужесообразно. Это прежде всего лещинники, изреженные насаждения граба, ольшаники, насаждения естественного происхождения с недостаточным участием буков и, наконец, неудачные по составу лесные культуры. Грабинники, ильмовники, ольшаники на богатых суглинках, а также лещинники предлагаются полностью вырубить и на их месте создать культуры с участием дуба красного, каштана съедобного и других ценных пород. В чистых низкополнотных грабинниках и ольшаниках естественного происхождения на темно-бурых и бурых суглинках с полнотой 0,4—0,6 граб и ольху предстоит заменить дубом красным и каштаном съедобным. При этом каштан будет высаживаться на более плодородных почвах склонов северных, северо-восточных и северо-западных экспозиций. В лещинниках на темно-бурых суглинистых почвах лещину предстоит заменить орехом грецким, каштаном съедобным, бархатом амурским. Под культуры ореха грецкого выделяются участки с наиболее плодородными и хорошо аэрируемыми почвами. Дуб красный как породу, менее требовательную к почве и хорошо переносящую избыточное увлажнение, следует размещать на более увлажненных участках.

Неудовлетворительные культуры ореха грецкого, созданные на бурых лесных почвах, подстилаемых глиной, предполагается

заменить дубом красным в смеси с другими ценными породами. На площадях, подлежащих реконструкции, почва готовится полосами шириной 1,2 м, расстояние между осями полос — 2—4 м в зависимости от количества самосева сопутствующих и кустарниковых пород. Если на 1 га имеется более 3 тыс. ценных сопутствующих пород (бук, липа, ясень обыкновенный, черешня) и такое же количество кустарников, расстояние между рядами устанавливается в 4 м, сажается только главная порода — два-три ряда дуба красного, затем ряд бархата амурского или липы и т. д. Если самосева недостаточно, почва готовится полосами с расстоянием между рядами 1,5—2 м, дуб красный и каштан съедобный смешиваются с сопутствующими породами. Для каштана съедобного хорошей сопутствующей породой является липа. При сплошной раскорчевке площади культуры создаются механизированным способом. В первые годы междуурядья используются под сельскохозяйственные культуры. На 1 га в зависимости от способов подготовки почвы имеется 3—7 тыс. посадочных мест.

Посадочный материал (одно-трехлетние сеянцы) лесхоз выращивает в своем питомнике. Посадка производится ранней весной по хорошо подготовленной почве в сжатые агротехнические сроки. За последние три года в Пригородном лесхозе реконструкция малоценных насаждений проведена на 317 га, быстрорастущие и технически ценные насаждения созданы на 209 га. Прживаемость культур составляет в среднем 93%. Многие культуры в настоящее время за год прирастают на 5,5 м<sup>3</sup>/га, поэтому в недалеком будущем лесхоз сможет получить дополнительно сотни и тысячи кубометров ценнейшей древесины.

## Роль срастания корней в дифференциации деревьев в лесу

УДК 631.573

Явление срастания корней мы наблюдали в 1958 г. в Свалявском лесничестве (Закарпатье), где проводилась пропитка буков на корню водными растворами сернокислого железа и сернокислой меди по методике П. И. Молоткова. Цель пропитки заключалась в облагораживании древесины и в

увеличении срока ее службы. В комлевой части растущего дерева просверливались несколько сообщающихся между собой каналов. Через них вводились растворы химических веществ. После окончания пропитки оказалось, что часть деревьев, которые непосредственно не подвергались про-

питке, тоже пропитались и усохли. На одном участке вместо 72 пропитываемых деревьев, пропиталось 93, на другом участке вместо 123 деревьев — 157. На этих участках были найдены узлы срастания корней, в которых имелись следы передвижения растворов.

Мы считаем, что начало дифференциации деревьев в лесу связано с появлением в биогруппах сросшихся корневыми системами «деревьев-потребителей» и «деревьев-поставщиков». Безусловно, имеются и несвязанные, нейтральные, деревья, но и они испытывают безконтактную корневую конкуренцию. Деревья с большей энергией роста, с большей всасывающей силой корни нередко, чтобы обеспечить себя питательными растворами зольных элементов, используют корневые системы других деревьев, меньших по размерам и с меньшей всасывающей силой листвы. «Деревья-поставщики» в связи с этим претерпевают еще большее угнетение. Если раствором пропитывалось «дерево-потребитель», то остальные деревья данной биогруппы не подвергались пропитке. Если же пропитывалось «дерево-поставщик», то происходила пропитка и «дерева-потребителя».

Летом 1965 г. в Н. Усть-Чернянском лесничестве мы проводили следующие опыты. Брали узел срастания корней деревьев. Отросток корня «дерева-поставщика» опускали в водный раствор красителя (индиго-кармин и сернокислый анилин). Раствор красителя всегда сначала появлялся на торце корневого отростка «дерева-потребителя». Опыты проводили и на растущих 15—20-летних деревьях бук. В биогруппах аккуратно раскалывали узел срастания корней. Затем вблизи от него отпиливали

Размеры сеянцев в биогруппах

Число стволовиков в группе	Деревья					
	первое		второе		третье	
	H, см	D, мм	H, см	D, мм	H, см	D, мм
2	58	12	47	7	—	—
2	45	10	14	3	—	—
2	61	14	32	10	—	—
3	72	6	67	10	60	14
3	42	7	54	13	52	15

отростки корней «дерева-потребителя» и «дерева-поставщика». Эти отростки опускали в банки с растворами. В одной банке был раствор индиго-кармина, а в другой — черная тушь. Через пять-шесть дней на стволах подопытных деревьев делались надрезы глубиной до 15 мм — первый на корневой лапе, последующие через 20—25 см на стволе. Во всех опытах в стволе «дерева-поставщика» следов красителей или совсем не было, или они были, но поднимались на небольшую высоту (до 50 см). В стволе дерева-потребителя имелись следы растворов индиго-кармина и туши, причем отмечены они на высоте до 7 м и даже в ветвях.

Весной 1966 г. при выкопке трехлетних сеянцев бука было отобрано около 80 пар со сросшимися корнями. Приводим данные замеров высоты стволовиков и толщины их у корневой шейки в пяти наиболее характерных группах (см. таблицу). Эти данные подтверждают, что срастание корней оказывает существенное влияние на дифференциацию деревьев.

В. Е. Барнацкий

## Клен остролистный шаровидный

На Украине в зеленом строительстве широко распространен клен остролистный шаровидной формы *Acer platanoides L. var globosum Nichols.* В обиходе его называют кленом шаровидным. По биологическим свойствам он близок к клену остролистному. Обладает высокими декоративными качествами, неприхотлив к почве, устойчив к заморозкам. Его можно широко культивировать при озеленении городов и населенных пунктов, расположенных в ареале произрастания клена остролистного.

Клен шаровидный — небольшое дерево высотой до 6—7 м, диаметром до 36—38 см. Имеет плот-

ную шаровидную крону, более мелкие, чем у клена остролистного, листья.

Известно, что у древесных пород формирование кроны — операция трудоемкая, дорогостоящая, требующая мастерства у исполнителей. У клена же шаровидного формирование кроны — дело самой природы. На фото вы видите клен шаровидный, произрастающий в г. Новгород-Северском Черниговской области в саду Придеснянской опытной станции по борьбе с эрозией почв УкрНИИЛХА. Возраст дерева 35—40 лет, высота 6,5 м, диаметр 35 см. Крона сформирована на трех ветвях перво-

го порядка, одинаково удаленных друг от друга. Ветви второго и третьего порядка в нижней части кроны растут книзу, очевидно, из-за недостатка света, что повышает эстетические свойства дерева.

В Придеснянской опытной станции по борьбе с эрозией почв УкрНИИЛХА клен шаровидный размножают окулировкой и прививкой черенком. Для прививки используют подвой трех-четырехлетнего возраста, выращенный из семян клена остролистного в школе. Преимущественно распространена окулировка — прививка глазком. Этот прием обеспечивает более высокую приживаемость, экономное расходование прививочного материала, он легче и проще по технике выполнения. Проводится окулировка в конце июля — начале августа, в период большей деятельности камбия. На подвой надрезают кору в виде буквы Т, куда вставляют щиток с глазком, потом это место обвязывают мочалом или полиэтиленовой лентой. Глазок оставляют открытым. В зависимости от цели выращивания посадочного материала прививку можно делать на любой высоте стволика подвоя. Лучшее время для прививки — утренние часы. Через 15—17 дней после прививки у прижившихся щитков черешок листа при прикосновении отваливается, у неприжившихся — не опадает. На следующий год весной до распускания почки крона подвоя срезается с оставлением шипа длиной 10—15 см. Когда привой достигнет 6—8 см, его привязывают к шипу, который весной следующего года срезают. Черенки заготавливаются непосредственно перед окулировкой. Используются однолетние побеги с хорошо вызревшими почками из верхней и средней частей кроны с более освещенной ее части.

Прививку черенком делают в период набухания почек. Привой и подвой должны быть одинаковой толщины. После подготовки срезов черенок прикладывается к подвою, слой камбия черенка и подвоя совмещают. Черенок должен иметь две-три почки. Верхний срез черенка делается над самой почкой. Место прививки обвязывают полиэтилено-

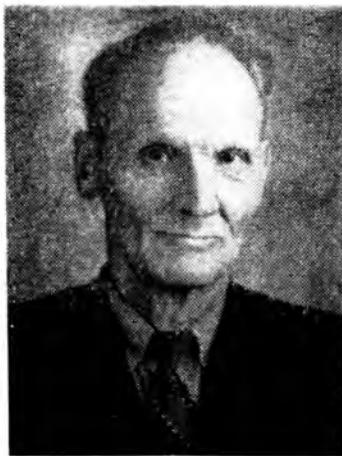


Клен остролистный шаровидный

вой лентой или мочалом, сверху обмазывают садовым варом или изоляционной лентой. Черенки заготавливают весной до таяния снега. Хранят их до прививки в снегу или погребе. Во время срастания за прививками проводится систематический уход — рыхление почвы и удаление сорняков. Через 15—20 дней прививки приживаются и начинают расти.

Посадочный материал клена шаровидного реализуют в пятилетнем возрасте. В течение этого периода в школе ежегодно пять-семь раз рыхлят почву конным культиватором и удаляют сорняки в рядах вручную мотыгой. Стоимость одного саженца в зависимости от сорта в среднем составляет 0,9—1,35 руб. Посадочный материал выкапывают весной до распускания листьев выкопочным плугом в сцепе с трактором.

**И. С. Антонов, кандидат сельскохозяйственных наук; П. П. Жук, агроном**



## Оскар Густавович Каппер

ментальных научных трудов по дендрологии и лесоводству. Много внимания О. Г. Каппер уделял изучению и отбору экотипов лесных пород, организации семенных хозяйств, обогащению лесов новыми ценными породами, возобновлению лесов. За 55 лет педагогической работы Оскар Густавович подготовил тысячи специалистов лесного хозяйства. 35 лет он бессменно руководил кафедрой лесоводства Воронежского лесотехнического института.

О. Г. Каппер выполнял большую общественную работу: в течение нескольких лет он являлся депутатом городского и районного Советов депутатов тружеников, был председателем Воронежского отделения НИТОЛес. Правительство высоко оценило плодотворную деятельность проф. О. Г. Каппера, наградив его орденом Ленина, медалью «За доблестный труд в Великой Отечественной войне» и присвоив ему почетное звание Заслуженного лесовода РСФСР.

Чуткость и отзывчивость были неотъемлемыми чертами Оскара Густавовича.

Скончался заслуженный лесовод РСФСР профессор кафедры общего лесоводства Воронежского лесотехнического института **Оскар Густавович Каппер**.

Оскар Густавович внес большой вклад в развитие лесной науки. Его перу принадлежит ряд фунда-

## Почвенно-типологическое картографирование лесов

УДК 634.0.114.4

П. П. Посохов (УкрНИИЛХА)

Перед лесоводственной наукой нашей страны стоят большие задачи по разработке научно обоснованных способов рационализации лесного хозяйства и выявления путей повышения продуктивности насаждений. Для этого необходимо детальное изучение и всесторонний учет природных факторов, обусловливающих распространение и развитие лесов. Этим требованиям отвечает типологическое изучение лесов. Наиболее эффективный путь практического использования типологических классификаций — комплексное крупномасштабное обследование и картографирование (картирование) типов леса и почв лесных хозяйств. В СССР такое картирование в широких масштабах проводится на Украине, особенно в Карпатах. Планомерная почвенная съемка и составление карт типов условий произрастания проводится также в Литовской ССР, однако объем выполненных там работ небольшой, а характер изучения и картирования имеет некоторые специфические особенности.

Комплексное почвенно-типологическое картографирование лесов, осуществляемое на Украине, дает возможность установить распространение и удельный вес типов лесорастительных условий, взаимное соотношение типов леса и видов почв, определить признаки и состояние их, дать объективные количественные показатели физико-химических свойств почв в различных типах леса. Эти материалы являются основой для выработки рекомендаций по рациональному ведению лесного хозяйства.

Первым опытом составления мелкомасштабных карт типов леса была типологическая карта лесов Украины 1934 г., выпол-

ненная в масштабе 1 : 420 000 сотрудниками УкрНИИЛХА П. П. Кожевниковым и М. М. Дрюченко для районов лесостепи и байрачной степи. Из-за мелкого масштаба карта имела в основном обзорный характер. Первой крупной работой по применению планов почв и типов условий произрастания в лесокультурном деле были картографические материалы по трассе государственной лесной полосы Белгород — Дон, составленные в 1949—1950 гг. экспедициями объединения «Агролеспроект», в масштабе 1 : 10 000. Дальнейшие работы в этом направлении выполнялись в основном в последние 10 лет. Наибольший их объем в равнинной части Украины находится на Харьковскую область, где картографированием охвачены Скрипаевский учебно-опытный лесхоз Харьковского сельскохозяйственного института (8,1 тыс. га), Балаклейский (3,1 тыс. га), Гутянский (27 тыс. га), Даниловский опытный (5 тыс. га), Изюмский (48 тыс. га) и Купянский (26 тыс. га) лесхоззаги. Картование типов леса и почв в Балаклейском лесхоззаге было выполнено в связи с организацией хозяйства быстрорастущих пород силами сотрудников УкрНИИЛХА. На других объектах картование осуществляли экспедиции Украинского лесоустроительного предприятия и «Союзгипролесхоза» при научно-методическом руководстве ученых УкрНИИЛХА.

Аналогичные работы проводились и в других областях республики. Так, в 1958—1959 гг. Украинское лесоустроительное предприятие выполнило почвенно-типологическое картографирование в зеленой зоне г. Киева: в Конче-Засповском, Святошинском и Дарницком лесопаркхозах.

Составлена карта типов леса Боярского учебно-опытного лесхоза УСХА (Киевская обл.). В 1963—1964 гг. проведены типологические съемки в Крымском заповедно-охотниччьем хозяйстве (30 тыс. га) и Деркульском опытном лесничестве УкрНИИЛХА (5,5 тыс. га); в 1965 г.—в Велико-Анадольском лесхоззаге Донецкой области (5 тыс. га), а в 1966 г.—в Ждановском (8,4 тыс. га) и Измаильском (8,2 тыс. га) лесхоззагах.

Наибольший размах почвенно-типологическое обследование приобрело в Карпатах. Здесь с 1961 г. по инициативе работников лесного хозяйства осуществляется планомерная работа по обследованию и съемке типов леса и почв лесных хозяйств Закарпатской, Ивано-Франковской и Черновицкой областей. Работы проведены в 1961 г. на площади 60 тыс. га, в 1962 г.—50 тыс. га, в 1963 г.—49 тыс. га, в 1964 г.—150 тыс. га, в 1965 г.—около 170 тыс. га, в 1966 г.—более 180 тыс. га. К настоящему времени почвенно-типологическое картографирование земель государственного лесного фонда УССР прошло путь от спорадических опытных работ, сопутствующих лесоустройству, к планомерным мероприятиям, проводимым специализированными организациями, предшествующим лесоустройству и дающим лесоводственную основу для планирования и ведения лесного хозяйства.

Почвенно-типологическое картирование преследует такие задачи:

а) разработка (или корректировка уже имеющейся) подробной номенклатуры почв и типов леса лесничества;

б) составление почвенных и типологических картографических материалов;

в) установление закономерностей и особенностей формирования типов леса в связи с рельефом, почвами, климатом и растительностью района исследования;

г) получение исходных данных на основе природного разнообразия почв и их особенностей; установление влияния их на производительность насаждений основных типов леса;

д) оценка проводимых лесохозяйственных, лесокультурных и других мероприятий по типам леса и проектирование путей их улучшения, повышения продуктивности существующих лесов и создания новых насаждений рационального состава.

В основу проведения почвенной части картирования земель гослесфонда положен единый номенклатурный список почв ре-

публики, составленный УкрНИИП (издание 1958 г.), с внесенными изменениями и дополнениями. При выполнении типологической части картирования лесов принят номенклатурный список типов леса, разработанный УкрНИИЛХА (1959—1963 гг.). Масштаб съемки 1:10000, а постоянные питомники, особо защитные леса и часть территорий, подлежащих обследованию на принятых в гослесфонд неудобных землях, картируются в масштабе 1:5000. Сводные материалы по лесничествам для передачи лесхоззагам (лесокомбинатам), областным управлением (трестам) и Министерству лесного хозяйства изготавливаются в масштабе 1:25 000.

В результате почвенно-типологического картирования составляются: почвенный план лесничества в масштабе 1:10 000 (или 1:5000); план типов леса—в том же масштабе; картосхемы: участков, пригодных для выращивания орехо-плодовых, технически ценных и быстрорастущих пород; эродированных и эрозионно-опасных участков; глубины залегания твердой (скользкой или полускальной) породы или грубокаменистого ее элювия; пригодности трудно облесяемых земель для создания лесных насаждений (эродированных, на рыхлых породах, засоленных почв, раздуваемых песков и т. д.); план привязки почвенных разрезов и типологических описаний.

Результативной, синтетической частью съемки, кроме картографических материалов, является почвенно-типологическое описание лесничества, в котором освещаются: общие сведения о хозяйстве, содержание почвенных и типологических работ, физико-географические условия лесничества, характеристика почвенного покрова и лесорастительных свойств почв в увязке с типами леса, характеристика типов леса в связи с разновидностями почв, виды эрозии и типы эродированных земель, интенсивность эрозионных процессов и противоэрозионные мероприятия. Излагаются также рекомендации по рациональному ведению основных лесохозяйственных работ.

Для примера приводим некоторые итоговые материалы по почвенно-типологическому картографированию двух лесных хозяйств, расположенных в различных физико-географических условиях. В условиях равнин использован Изюмский лесхоззаг Харьковской области (площадью 45,4 тыс. га), расположенный в северной части степной зоны УССР. Размещение его в различных орографических и почвен-

Таблица 1

Типы леса и виды почв Изюмского лесхоззага Харьковской области  
(по материалам Харьковской экспедиции „Союзгипролесхоза“ 1966 г.)

Типы леса	Почвы	Площадь, %
Очень сухой сосновый бор	Слабогумусированные и безгумусные древнеаллювиальные (ДА) пески . . . . .	0,2
Сухой сосновый бор	Дерновые слабооподзоленные слаборазвитые и слабогумусированные ДА пески . . . . .	12,1
Свежий сосновый бор	Дерновые слабооподзоленные песчаные слаборазвитые на ДА песках . . . . .	34,7
Влажный сосновый бор	Дерновые слабооподзоленные песчаные слаборазвитые глееватые на ДА отложениях . . . . .	0,4
Сухая дубово-сосновая суборь	Дерновые слабооподзоленные глинисто-песчаные развитые на ДА отложениях . . . . .	9,5
Свежая дубово-сосновая суборь	Дерновые слабооподзоленные глинисто-песчаные мощные в комплексе с глееватыми на ДА отложениях . . . . .	8,3
Влажная дубово-сосновая суборь	Дерновые слабооподзоленные глинисто-песчаные глеевые на ДА отложениях . . . . .	1,2
Очень сухая чернокленовая су- дубрава	Выходы лёссовых пород . . . . .	0,2
Сухая дубово-сосновая судуб- рава	Дерновые слабооподзоленные супесчаные мощные на ДА отложениях . . . . .	0,9
Сухая чернокленовая судубрава	Темно-серые оподзоленные сильно смывые суглинистые, черноземы оподзоленные супесчаные средне смывые на лёссовых породах . . . . .	1,4
Свежая пристепная судубрава	Дерновые слабооподзоленные супесчаные глееватые на ДА отложениях . . . . .	3,1
Свежая пойменная судубрава	Луговые слоистые песчаные на ДА отложениях . . . . .	0,2
Влажная пристепная судубрава	Дерновые слабооподзоленные супесчаные и суглинистые глеевые, подстилаемые песчано-глинистой прослойкой . . . . .	2,7
Влажная пойменная судубрава	Луговые слоистые супесчаные и суглинистые на ДА отложениях . . . . .	2,3
Сырой черноольховый сугрудок	Торфяно- и торфянисто-болотные на ДА отложениях . . . . .	1,4
Мокрый черноольховый сугрудок (согра)	Болотные суглинистые на ДА отложениях . . . . .	0,6
Сухая берестово-пакленовая дуб- рава	Черноземы оподзоленные суглинистые на лёссовых породах	6,1
Свежая берестово-пакленовая дубрава	Темно-серые; черноземы оподзоленные и намытые на лёссовых породах . . . . .	1,7
Свежая пойменная дубрава	Луговые слоистые и маломощные суглинистые в комплексе с солонцевато-солончаковыми на ДА отложениях . . . . .	1,1
Влажная берестово-пакленовая дубрава	Темно-серые и черноземы оподзоленные намытые суглинистые на лёссовых породах . . . . .	0,6
Влажная пойменная дубрава	Луговые суглинистые, слабосолонцеватые глубоко солончаковые мощные суглинистые на ДА отложениях . . . . .	7,9
Сырой черноольховый груд (ольс- лог)	Лугово-болотные суглинистые на ДА отложениях . . . . .	1,0
Мокрый черноольховый груд (ольс-богото)	Болотные глинистые почвы поймы . . . . .	1,8
Итого . . .		100 %

но-грунтовых условиях обусловило сложный типологический комплекс, состоящий из 23 типов леса (табл. 1). Однако среди них наибольшую площадь занимают сухие и свежие сосновые боры (46,8%) и дубово-сосновые суборы (18,4%) на песчаной террасе. Широко представлены также свежие и влажные пойменные судубравы и дубравы (11,5%) в поймах рек Северский Донец и Оскол. Выявление преобладающих и редко встречающихся типов леса определяет

направление лесного хозяйства и способы проведения хозяйственных мероприятий в зависимости от состояния насаждений.

В качестве примера почвенно-типологического картографирования в горных условиях взято Крымское заповедно-охотничье хозяйство, которое занимает центральную часть Крымских гор площадью 30 тыс. га. Многообразие климатических и почвенно-грунтовых условий заповедника, обусловленное географическим положением Крыма

Таблица 2

**Типы леса Крымского государственного заповедно-охотниччьего хозяйства  
(по материалам лесоустройства 1963 г.)**

Типы леса	Площадь, %	Количе- ство вы- делов, штук	Вертикальное распространение (м над уровнем моря)						
			ниже 500	500—650	650—1150	1150—1350	выше 1350		
в процентах от площади типа леса									
<b>Дубовые леса с грабинниковым и грабовым ярусом</b>									
Сухая грабинниково-дубовая суборь . . . . .	5,8	733	69,0	16,8	14,2	—	—		
Сухая грабинниковая судубрава . . . . .	11,8	1290	43,1	40,8	16,1	—	—		
Свежая грабинниковая судубрава . . . . .	4,0	660	53,7	37,4	8,9	—	—		
Свежая грабовая судубрава . . . . .	12,8	1261	24,3	36,9	38,8	—	—		
Сухая грабинниковая дубрава . . . . .	0,6	103	40,2	39,5	20,3	—	—		
Сухая ясенево-грабовая дубрава . . . . .	5,6	732	23,4	45,3	31,3	—	—		
Свежая грабинниковая дубрава . . . . .	0,9	203	67,8	27,2	5,0	—	—		
Свежая грабовая дубрава . . . . .	4,3	447	12,5	39,3	48,2	—	—		
Влажный и сырой черноольховые груды . . . . .	1,5	241	89,9	9,3	0,8	—	—		
<b>Буковые леса с грабовым ярусом</b>									
Свежая грабовая субучина . . . . .	11,1	856	1,5	16,0	68,8	13,7	—		
Свежая приайлинская субучина . . . . .	2,3	198	—	—	48,4	40,0	11,6		
Влажная грабовая субучина . . . . .	<0,1	6	—	—	75,3	24,7	—		
Свежая грабовая бучина . . . . .	10,9	709	—	14,7	76,1	7,2	—		
Влажная грабовая бучина . . . . .	<0,1	6	—	23,9	77,0	—	—		
<b>Дубово-сосновые (из сосны крючковатой и крымской) леса</b>									
Сухая дубово-сосновая суборь . . . . .	7,0	992	38,1	42,6	19,3	—	—		
Свежая дубово-сосновая суборь . . . . .	2,7	290	48,7	40,5	10,8	—	—		
Сухой дубово-сосновый сугрудок . . . . .	2,9	455	30,7	39,0	30,3	—	—		
Свежая сосновая судубрава . . . . .	1,2	137	23,5	23,7	52,8	—	—		
<b>Буково-сосновые (из сосны крючковатой и крымской) леса</b>									
Свежая буково-сосновая суборь . . . . .	1,2	134	—	2,5	77,2	17,5	2,8		
Свежая березово-сосновая суборь . . . . .	0,2	16	—	—	78,8	19,9	1,3		
Свежая сосновая субучина . . . . .	2,0	173	—	4,8	67,8	26,5	0,9		
<b>Дубово-можжевеловые леса</b>									
Очень сухая и сухая можжевеловые субори . . . . .	0,3	15	—	2,3	97,7	—	—		
Сухой можжевеловый сугрудок . . . . .	<0,1	7	—	3,4	96,6	—	—		
<b>Сосновые леса</b>									
Сухая сосновая суборь . . . . .	0,8	114	5,5	13,1	68,4	12,0	—		
Сухой сосновый сугрудок . . . . .	2,7	268	1,3	16,6	79,3	2,8	—		
Свежий сосновый сугрудок . . . . .	0,7	80	—	8,7	67,1	24,2	—		
<b>Высокогорные стланники и криволесья</b>									
Нагорный сосновый стланник A <sub>2</sub> . . . . .	1,3	135	—	—	29,2	40,6	30,2		
Нагорное сосновое криволесье B <sub>2</sub> . . . . .	1,6	198	—	—	40,3	47,1	12,6		
Нагорный сосновый стланник B <sub>2</sub> . . . . .	3,7	328	—	—	5,9	47,7	46,4		
Нагорный можжевеловый стланник B <sub>1</sub> — B <sub>2</sub> . . . . .	0,1	9	—	—	50,0	50,0	—		
Итого . . . . .	100	10 797							

и сложностью рельефа, вызвало формирование большого количества (30) типов леса. По формациям установлены четко выраженные типы леса, их удельный вес от общей площади хозяйства, количество таксационных выделов по типам и вертикальное распространение каждого из них (табл. 2). Такие данные дают точные сведения по типологическому разнообразию лесов и определяют специфику хозяйственных мероприятий в зависимости от типа леса, его распространения, состава и состояния представленных в них насаждений. Очень важно поэтому выявлять коренной (эталонный) древостой в каждом типе леса, который характеризуется лучшими показателями продуктивности и защитной роли. Хозяйство в нарушенных древостоях меньшей производительности должно быть направлено на выращивание такого насаждения, которое приближается к эталонному или превосходит его по основным признакам. Для этой цели при картографировании необходимо определять полный набор насаждений по типам леса, их топографическое положение, доступность, особенности геологического строения и почвенные условия, позволяющие наметить конкретные мероприятия на каждом участке с учетом его состояния и типологической принадлежности.

Таким образом, почвенно-типологические материалы позволяют проектировать научно обоснованные мероприятия по повышению продуктивности лесов и улучшению их защитных функций путем определения состава насаждений, соответствующего типу леса, т. е. подбора таких пород, которые дают наивысший эффект в данных лесорастительных условиях. Проведение таких работ лимитируется экономическими и тех-

ническими возможностями. С практической точки зрения из получаемых материалов для лесного хозяйства необходимы в основном планы типов леса или условий произрастания. Детальные почвенные обследования нужны на отдельных объектах, где наблюдается плохой рост лесных культур, встречаются засоленные почвы, образовались нарушенные местообитания, для выявления особенностей почв в уникальных насаждениях высокой производительности, в опытных хозяйствах, ценных заповедных объектах, на Черноморском побережье Крыма и Кавказа и т. д. Однако основной объем картографирования должен преследовать задачу преимущественно типологической съемки и составления плана типов леса лесничеств.

Сплошному типологическому картографированию лесного фонда в необходимых случаях должна предшествовать выборочная крупномасштабная съемка почв и типов леса с ключевым охватом основных лесорастительных районов. Это позволит уточнить классификационные списки почв типов леса в них, установить закономерности формирования типов и выявить связи их с почвами. После выполнения работ на таких природных ключах и анализа полученных материалов на них можно приступить к сплошному картографированию типов леса. На Украине переход к таким широким работам по типологической съемке практически возможен в большинстве лесорастительных районов республики. В связи с началом повторного этапа ревизии лесоустройства в УССР целесообразно, чтобы почвенно-типологическое картографирование предшествовало лесоустройству и служило для проведения лесоустройства на типологической основе.

## Прирост и пользование в добровольно-выборочном хозяйстве

УДК 634.0.61

В. Антанайтис, Р. Манкус (Литовская сельскохозяйственная академия)

Возросший объем добровольно-выборочных рубок делает актуальным вопрос разработки методики расчета пользования лесом в выборочном хозяйстве, учитывающей особенности хода роста древесных пород и характер хозяйственного режима

в лесу. В отечественной лесоустроительной практике применяемые методы расчета пользования главным образом относятся к сплошнолесосечной форме. Использование их в добровольно-выборочном хозяйстве невозможно, ибо сами рубки по существу раз-

личаются. Если в сплошнолесосечном хозяйстве в рубку поступают насаждения, достигшие определенного возраста, то в выборочном вырубаются отдельные деревья определенных размеров, а также худшие, нездоровые и поврежденные всех размеров. Поэтому в данном случае вычисляемая в сплошнолесосечном хозяйстве лесосека по площади теряет свое значение. Другая особенность пользования в выборочном хозяйстве состоит в том, что оно не подразделяется на главное и промежуточное. Поэтому необходимо применять методику расчета, учитывающую эти особенности.

Анализ методов расчета пользования в добровольно-выборочном хозяйстве, применяемых в зарубежной практике, показывает, что известные методы нормального запаса (Гундесгагена, Бреймана, Гейера и др.) дают лишь ориентировочные результаты и могут быть использованы только для предварительных грубых расчетов, что ограничивает их применение в интенсивном хозяйстве. Методы контроля текущего прироста (Гюнно-Биоллея, Кнухеля, Эбербаха и др.) внешне простые, в действительности довольно сложные и требуют больших затрат квалифицированного труда и денежных средств. Ограничение размера пользования лесом величиной текущего прироста является основным недостатком метода, предлагаемого лесоустроительной инструкцией 1964 г. для расчета пользования в добровольно-выборочном хозяйстве. Наиболее подходящим здесь следует считать метод процентов пользования.

Эти проценты удобны для практической работы, по своей величине они близки между собой и в большинстве случаев зависят только от породного состава и возраста насаждений. При их использовании учитывается фактический запас древостоев. Основной недостаток метода в том, что размер пользования по процентам устанавливается, как правило, для всего хозяйства, и поэтому они не приемлемы при ведении выборочных рубок в части объекта, в отдельных насаждениях. Проценты пользования в той или иной степени связаны с нормальным лесом, что определяет некоторую условность их применения. При определении размера пользования по указанным процентам исходят из наличного запаса, но не отдают должного его качественному состоянию и, за исключением процентов по Н. П. Анучину, не уделяют внимания возрастной структуре леса. Однако практическая сторона применения метода заслуживает большого

внимания. Поэтому предлагаемая методика основывается на процентах пользования, составленных на основании изучения закономерностей хода роста, текущего прироста с учетом соотношения между приростом и размером вырубаемой древесины в хозяйстве.

В настоящей статье приводятся основные результаты исследований, выполненных кафедрой экономики лесного хозяйства и лесоустройства Литовской сельскохозяйственной академии в содружестве с литовской конторой В/О «Леспроект». Работа одобрена техническим советом Всесоюзного объединения «Леспроект». Предлагаемая методика учитывает возможные соотношения между текущим приростом по запасу и размером пользования.

Опыт известного в лесоустроительной литературе и практике хозяйства в Беренторэн (ГДР), приводимые Е. Ассманом данные постоянных пробных площадей, указания Т. Трампера и другие источники показывают, что при размере пользования меньше величины текущего прироста происходит накопление запасов. Если пользование больше величины прироста, запасы насаждений уменьшаются. Следовательно, в молодом возрасте, когда насаждение накапливает и увеличивает запас, величина пользования должна быть меньше текущего прироста, а в более старых древостоях, в которых с хозяйственной точки зрения целесообразно сохранять достигнутый запас и структуру, — в размере текущего прироста. Минимальный же размер пользования не должен быть меньше естественного отпада. Кроме того, в насаждениях встречаются нездоровые и поврежденные деревья, вырубать которые следует в первую очередь. Поэтому конкретное состояние древостоев имеет существенное значение в определении величины пользования.

Основным объектом исследований соотношения между текущим приростом и пользованием послужили сложные сосново-еловые насаждения Литовской ССР. Они встречаются почти на всей территории республики, за исключением некоторых районов юго-восточной части и Средне-литовской низменности на свежих, влажных, реже на сырых и сложных суборях. Основу работы составили 82 пробные площади, заложенные в указанных насаждениях, а также значительный опытный материал, накопленный на кафедре экономики лесного хозяйства и лесоустройства ЛСХА при изучении текущего прироста лесов Литовской ССР. За-

кладка и камеральная обработка пробных площадей производилась общепринятыми в лесной таксации методами. Текущий прирост устанавливался по модельным деревьям и по методу В. Джурджу, а отбор деревьев, поступающих в рубку при первом приеме добровольно-выборочной рубки, производился с учетом их состояния, текущего прироста и размеров.

Исследования показали, что сосново-еловые насаждения республики отличаются высокой производительностью. Так, запас сложных сосново-еловых древостоев превышает в среднем на 26% запасы сосняков и на 18% ельников. За счет елового яруса производительность насаждений увеличивается на 20—25%, а в некоторых случаях запас второго яруса составляет даже 50% от общего запаса. Величина общего текущего прироста нередко достигает 16—18  $m^3/га$ . Работы по определению величины выбираваемой массы древесины в сложных сосново-еловых насаждениях при добровольно-выборочной рубке показали, что установленный размер пользования может быть больше текущего прироста, меньше его или колебаться в его пределах.

Рассмотрим несколько конкретных примеров. Размер пользования больше величины текущего прироста наблюдался в насаждениях разного возраста. Так, например, в насаждении (пр. пл. № 32), где состав I яруса 9С1Е+Б, возраст 78 лет, II яруса — 10Е (59 лет) и общий запас 482  $m^3/га$ , процент текущего прироста — 2,07%, а установленный размер пользования — 6,87%. Размер рубки в этом случае должен был быть меньше текущего прироста, так как насаждение приспевающее и в данном возрасте еще происходит сравнительно интенсивное накопление запасов. Однако плохое состояние части деревьев требует вырубать примерно в 3,3 раза больше древесины, чем прирост.

В некоторых древостоях размер пользования по своей величине устанавливался близким текущему приросту. Например, пробная площадь № 82 закладывалась в насаждении, состав которого по ярусам 10С ед. Е и 10Е. При возрасте соответственно 122 и 82 года запас его составляет 570  $m^3/га$ . Установленный процент пользования (1,95%) мало отличается от процента текущего прироста (1,86%). Если признать в этом случае сохранение существующего запаса целесообразным, то установленную величину пользования следует считать приемлемой.

Иногда размер пользования устанавливался меньше текущего прироста. Так, пробная площадь № 45 закладывалась в насаждении, где состав I яруса 9С1Е (89 лет), а II — 10Е (64 года) и общий запас 453  $m^3/га$ . Процент текущего прироста по запасу — 2,09%, и в результате установленного размера пользования (1,28%) запас насаждения увеличится.

Таким образом, размер пользования в отдельных насаждениях бывает очень разнообразным. Однако средние показатели его имеют закономерный характер: проценты пользования с возрастом уменьшаются, мало зависят от полноты и класса бонитета. Это обстоятельство дает возможность построить ряды их с учетом возраста и породного состава. При этом минимальный размер пользования должен быть не меньше величины естественного отпада.

На основании исследования текущего прироста по запасу, естественного отпада, массы вырубаемой древесины в конкретных насаждениях и использования литературных источников графическим путем определены проценты пользования для древостоев основных пород. Величина естественного отпада как размера минимального пользования для сложных сосново-еловых насаждений устанавливается по разнице абсолютных величин текущего прироста по запасу и чистого прироста. Проценты отпада для насаждений других пород находились по существующим таблицам хода роста. Процентная величина текущего прироста как размера максимального пользования для сложных сосново-еловых насаждений устанавливается на основании опытных данных, а для других — по таблицам текущего прироста, составленным в Литовской сельскохозяйственной академии. В молодняках и средневозрастных насаждениях, еще далеких от максимального запаса, обязательно накопление, а в более старых — сохранение существующего запаса. Поэтому размер пользования лесом в зависимости от породы и возраста древостоев устанавливается в первом случае более близким к величине естественного отпада, а во втором — величине текущего прироста.

Составленные проценты пользования (см. таблицу, а) следует применять только в начальном периоде проведения добровольно-выборочных рубок, т. е. при переходе от сплошнолесосечного хозяйства к выборочному, но при условии, что состояние насаждений хорошее. Величина процентов указывается в упомянутой таблице только для

насаждений с возрастом до 70—100 лет. В старших древостоях проценты пользования следует устанавливать с учетом состояния насаждений и целей хозяйства. Довольно часто начинать в них выборочное хозяйство неподходящим, поэтому для более старших возрастов проценты пользования не приводятся.

Размер пользования лесом в добровольно-выборочном хозяйстве в значительной степени зависит от состояния конкретных насаждений. Особенно это следует учитывать в начальном периоде проведения добровольно-выборочных рубок, ибо, как указывал В. В. Гуман (1929), «если какой-нибудь лесной массив был бы признан лесным массивом, в котором надлежит вести добровольно-выборочные рубки, а раньше велись другие, то в первую очередь подлежало бы убрать весь мертвый лес, далее отмирающий.., в дальнейшем выбираются деревья со стволами, поврежденными паразитами растительного или животного мира. Затем идет уборка деревьев с неправильно развитыми стволами, кронами». Поэтому в таких случаях размер пользования, как показал опыт наблюдений в Литовской ССР, значительно превышает текущий прирост по запасу, и данные его величины использовать при регулировании пользования невозможно. Величина годичного пользования в большинстве таких случаев составляет 5—6%. Однако это временное средство по улучшению состояния насаждений.

Размер пользования равняется текущему приросту только тогда, когда добровольно-выборочные рубки применяются продолжительное время и в результате их достигнуты оптимальный состав, запас и структура насаждений. В частности, такое соотношение между приростом и пользованием отмечается в разновозрастных ельниках Латвийской ССР. Так, по данным А. Звиедрича (1961), при добровольно-выборочной рубке в указанных насаждениях за один прием вырубается древесина, по объему не превышающая прирост за предыдущие 5 лет, что составляет в среднем 15—20% наличного запаса, или 30—50 м<sup>3</sup> с 1 га в насаждениях I бонитета и 25—40 м<sup>3</sup> с 1 га — во II бонитете. Рубки повторяются через каждые 5 лет. Как показывает опыт, оптимальный процент пользования в выборочном хозяйстве — 2—3%.

Предлагаемая методика расчета пользования заключается в следующем.

1. При добровольно-выборочных рубках исчисляется только лесосека по массе.

2. В основу расчета кладется средний процент пользования лесом, величина которого может быть равной текущему приросту, больше его или меньше, в зависимости от возраста и состояния древостоя. Установленный процент пользования может временно превышать величину текущего прироста при неудовлетворительном состоянии насаждений; равняться текущему приросту в объектах, в которых (в результате продолжительного ведения указанных рубок) достигнуты оптимальный запас и структура насаждений, но не должен быть меньше естественного отпада.

3. Размер пользования устанавливается как для отдельных насаждений, так и для хозяйств в целом. В последнем случае необходимы данные распределения древостоев, в которых проводятся выборочные рубки по породам и классам возраста. Расчет проводится по формуле:

$$R = \frac{M \cdot p}{100},$$

где  $R$  — установленный размер пользования;  $M$  — запас отдельных насаждений или группы насаждений того же возраста;  $p$  — процент пользования. Размер общего пользования в хозяйстве ( $L_m$ ) определяется как сумма установленного количества вырубаемой древесины в отдельных насаждениях или в классах возраста по породам по формуле:

$$L_m = \Sigma R$$

4. Период повторяемости рубок устанавливается согласно действующим правилам рубки.

#### Показатели размера годичного пользования в добровольно-выборочном хозяйстве

а) Проценты пользования, рекомендуемые в период перехода от лесосечного хозяйства к выборочному при хорошем состоянии насаждений.

Насаждения	Пользование в процентах при среднем возрасте лет							
	30	40	50	60	70	80	90	100
Сосновые . . . . .	—	2,5	2,1	1,8	1,6	1,4	1,3	1,1
Еловые . . . . .	—	2,7	2,3	2,0	1,8	1,7	1,6	1,5
Сложные сосново-еловые . . . . .	—	—	3,0	2,6	2,2	2,0	1,9	1,9
Дубовые . . . . .	—	2,4	2,0	1,7	1,4	1,2	1,0	0,9
Бересовые . . . . .	—	2,9	2,4	2,0	1,6	1,3	—	—
Осиновые . . . . .	—	2,9	2,5	2,1	1,8	1,6	—	—

б) Проценты пользования в оптимальных насаждениях приравниваются к процентам текущего прироста.

в) Оптимальные проценты пользования в выборочном хозяйстве — в среднем 2—3%.

г) При неудовлетворительном состоянии насаждений проценты пользования временно составляют 5—6%.

д) Проценты пользования уточняются при повторном лесоустройстве.

Наконец, при проведении добровольно-выборочных рубок не ежегодно, а через 2—5 лет размер вырубаемой древесины в одном году соответственно увеличивается. Предлагаемые проценты пользования, возможно, не лишены недостатков, ввиду которых, как указывал проф. С. А. Богословский, будет назначено в рубку, например, 1,5% вместо 1,8 или 1,2%, как бы следовало по самым идеальным формулам; больших погрешностей, однако, не будет, ибо при повторном лесоустройстве проценты пользования можно пересмотреть в зависимости от конкретного состояния насаждений. Они удобны для применения в лесоустройственной практике. При составлении таблиц классов возраста с помощью счетных машин достаточно в таксационных описаниях дополнительно отметить шифром насаждения, в которых будут проводиться выборочные рубки. По полученным данным распределения указанных насаждений по породам и возрастам (а при дальнейшей разработке процентов, возможно, и по бони-

тетам, типам условий произрастания и пр.) легко осуществить расчеты пользования.

Вышеприведенная методика рекомендуется к применению в лесостроительных работах. Однако проценты пользования целесообразно и в дальнейшем совершенствовать, учитывая, что из-за отсутствия достаточного количества насаждений, где добровольно-выборочные рубки проводятся продолжительное время, предлагаемые проценты разработаны на базе изучения сравнительно одновозрастных насаждений. Поэтому в будущем (через 20—30 лет) исследования по установлению соотношения между приростом и пользованием следует производить в насаждениях, в которых выборочное хозяйство ведется продолжительное время. Указанные насаждения являются разновозрастными, поэтому возраст их теряет свое значение в том смысле, как нами рассматривалось, и установление процентов следует связывать со средним диаметром насаждений, с разработкой вопроса количественной и технической спелости отдельных деревьев и древостоев, учитывая величину прироста и запаса оптимальных насаждений. Таким образом, при расчетах пользования лесом по предлагаемой методике не исключена возможность применения других более совершенных процентов пользования.

## Механический бур для взятия образцов древесины на анализ

Известны приростные и возрастные буравы (например, Пресслера, Маттсона), основанные на принципе вырезания образцов древесины из ствола завинчиванием в него полой трубы с острой кромкой и винтовой нарезкой снаружи. Работа с ними производится вручную. Направить такой бурав в центр дерева очень трудно, а для некоторых пород практически невозможно. Для извлечения образца древесины с помощью этих буравов требуется много времени и больших физических усилий, что препятствует их практическому использованию.

Предлагаемое нами приспособление может быть установлено на любом легком переносном двигателе. Оно позволяет за 1,5—2 мин извлекать цилиндрический столбик древесины достаточной длины и диаметра, необходимых для точного определения местоположения центра дерева и подсчета годич-

ных колец. Рабочая часть бура съемная, что дает возможность заменять ее другой, чтобы получать необходимые параметры вырезаемого столбика древесины. Все работы с механическим буром выполняет один человек.

С помощью механического бура можно быстро и легко взять образцы древесины ствола для определения возраста деревьев и химико-физического анализа древесины. Приспособление позволяет брать образец без нарушения основных жизненных функций дерева.

Механический бур состоит из двух основных частей — соединительной муфты 1 и специального бура 2 (рис. 1). Основание соединительной муфты имеет размеры, соответствующие шестерне или валу отбора мощности редуктора используемого двигателя. Если приспособление рабо-

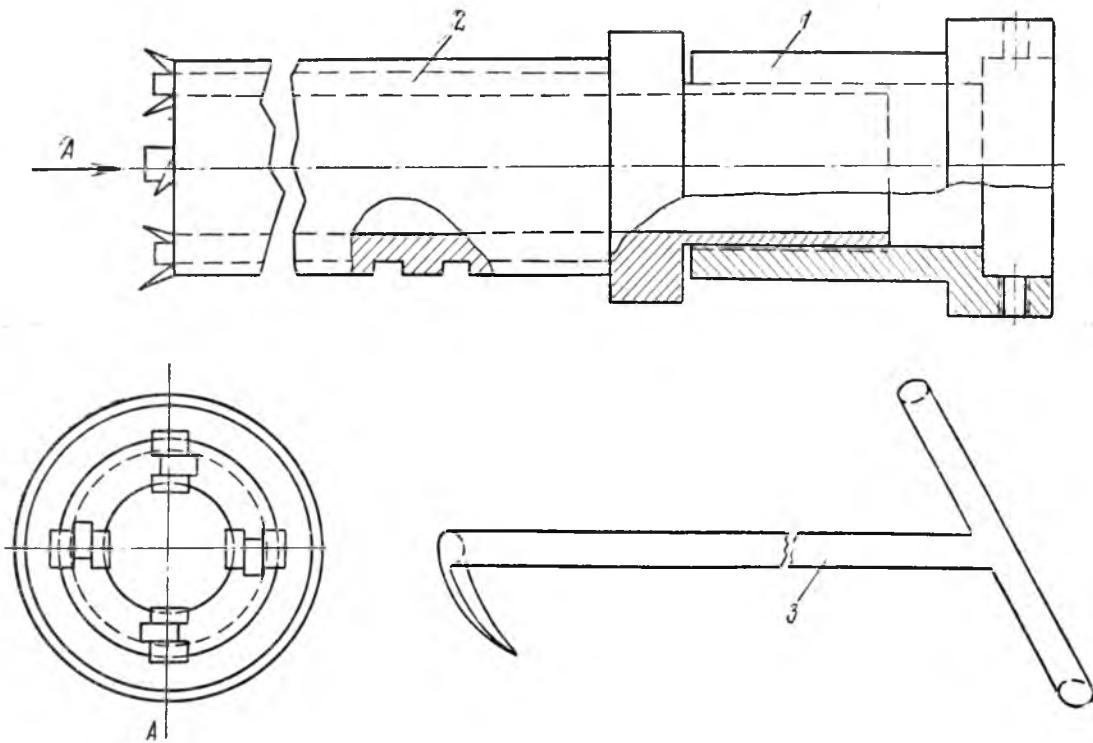


Рис. 1. Схема механического бура и эскиз специального крюка для извлечения образцов

тает с двигателем бензопилы «Дружба» (рис. 2). то основание соединительной муфты растачивается по размерам наружной шестерни редуктора, предназначенной для вращения пильной цепи, насаживается на нее и скрепляется с помощью радиальных болтов. Специальный бур (внутри полый и гладкий) со стороны рабочего торца снабжен режущими зубьями трех типов: 1) наружных подрезающих; 2) средних счищающих; 3) внутренних подрезающих зубьев. Снаружи он имеет нарезы с крупным шагом, служащие для удаления древесной стружки. Направления резьбы в месте крепления специального бура к соединительной муфте и угла атаки режущих зубьев определяются в зависимости от направления вращения редуктора двигателя. Если для работы используется двигатель бензопилы «Дружба», то резьба должна быть левой. Для извлечения вырезанного столбика древесины из ствола дерева служит дополнительное приспособление — специальный крюк 3. На одном конце он имеет серповидную остюю отточенную кромку, а на другом — рукоятку.

Последовательность сборки приспособления для работы следующая. Соединительная муфта с помощью фиксирующих винтов устанавливается на валу отбора мощности переносного двигателя. Если работа производится с двигателем бензопилы «Дружба», то муфта крепится на ведущей звездочке пильной цепи. Затем на соединительную муфту на резьбе укрепляется специальный бур.

Когда устройство уже собрано, заводится двигатель бензопилы «Дружба». Затем рабочий, придерживая левой рукой бензопилу за корпус редук-

тора, а правой рукой за правую ручку бензопилы, повышает обороты двигателя. Механический бур, скрепленный с шестерней редуктора, начинает вращаться. Далее режущая часть механического бура приставляется к центру по оси ствола дерева. При легком надавливании левой рукой на редуктор бензопилы режущая часть сверла вырезает кольцевое отверстие, в центре которого остается нетронутый столбик древесины. Он (по мере углубления

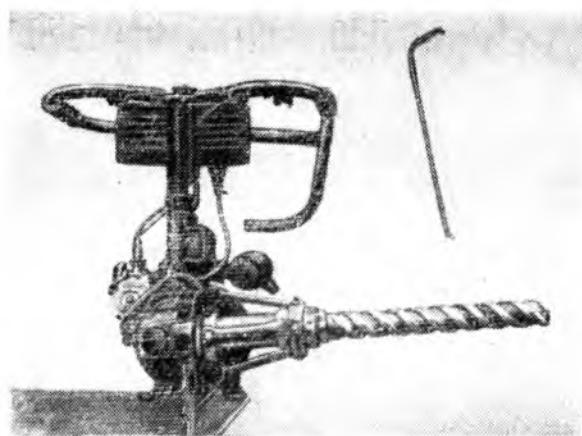


Рис. 2. Механический бур, установленный на бензомоторной пиле «Дружба»

сверла в ствол) продвигается внутрь полости сверла.

Стружка, образующаяся при сверлении, выбрасывается наружу при помощи крупношаговой нарезки периферии сверла. После полного заглубления сверла в ствол дерева оно вынимается. Двигатель останавливается. Оставшийся внутри кольцевого отверстия столбик древесины извлекается с помощью специального крюка. Для этого серповидная часть его вводится в кольцеобразный вырез в стволе дерева на всю длину высушенного

столбика древесины. При повороте рукоятки крюка против часовой стрелки отточенное серповидное лезвие срезает цилиндрический столбик древесины (в месте его крепления к стволу) и он легко извлекается из ствола.

Предлагаемое приспособление может быть использовано в работах научно-исследовательских институтов лесного хозяйства, организаций «Лесопроект», лесных опытных станций, заповедников и лесхозов.

**М. А. Проскуряков (Алма-Атинский заповедник)**

## КОРОТКО О РАЗНОМ

### РЕЛИКТОВЫЕ ЛИПНЯКИ СИБИРИ

Среди лесов Кузедеевского лесхоза (Кемеровская область), произрастающих сплошными массивами на западных склонах Кузнецкого Ала-Тау и отдельными разобщенными участками по восточному Салаирлу, находится уникальный памятник природы — реликтовый «Липовый остров», единственное место в Сибири, где в сибирской черневой тайге сохранился последний представитель третичных широколистенных лесов — липа сибирская. Только здесь, на предгорьях Кузнецкого Ала-Тау, она нашла для себя убежище во время суровых эпох оледенения и сохранилась до наших дней. Интересно отметить, что в результате длительной изоляции в условиях сурового климата Сибири возник новый вид липы: липа сибирская, отличная от европейской и амурской липы по морфологическим признакам (форма листвьев, плодов и т. д.) и по эколого-биологическим свойствам. Реликтовыми травянистыми спутниками ее в черневой тайге Кузнецкого Ала-Тау являются копытень европейский, чистец лесной, ясменник дущистый, осмориза амурская, овсяница гигантская и др.

Насаждения с участием липы сибирской занимают в Кузедеевском лесхозе около 10 тыс. га, из них 7,4 тыс. га отнесены к лесам I группы. Древостой с участием липы сибирской произрастают в условиях сильно пересеченного рельефа бассейнов рек Теша, Таза, Кунделя, Тельбеса с Тамалой и Мундыбаша. Липа здесь может быть как примесь к пихте, кедру, осине и березе, чаще во втором ярусе или в подлеске, реже выходит в первый ярус. Местами же она образует чистые насаждения — липняки (на месте старых гарей и вырубок).

Растет липа в этом районе хорошо. В возрасте около 300 лет она достигает высоты до 30 м при диаметре ствола 100 см. Большая же часть древостоя образована более молодыми экземплярами в возрасте 30—50 лет, встречаются отдельные деревья 100-летнего возраста. Цветет она в первой половине июня, но иногда и в конце июля — начале августа. Цветение продолжается 10—15 дней. Плодоношение обильное, через 3—4 года, семена хорошо вызревают при устойчивой погоде. Однако, несмотря на обилие всходов, под пологом леса возобновление липы идет исключительно за счет корневых отпрысков. Все многочисленные всходы гибнут

во второй половине лета от грибных заболеваний (фузариоз). Липняки, особенно молодые, сильно загущены и нуждаются в рубках ухода. Под древостоями с участием липы развиваются богатые бурье почвы. Липа — хороший медонос. С каждым годом липа сибирская приобретает все большее значение как декоративное дерево для озеленения городов и поселков.

Реликтовые липняки Кузедеевского лесхоза представляют собой ценный объект для охраны, резерв для возобновления леса и создания базы для озеленения городов и поселков Сибири.

**Н. Ф. Трипольский, главный лесничий Кузедеевского лесхоза; В. Д. Нащокин, кандидат биологических наук (Институт леса и древесины СО АН СССР)**

### СВЕДЕНИЯ О ДЕРЕВЬЯХ

**Папайя** (*Carica papaya L.*) — иначе дынное дерево — относится к семейству папайевых. Оно было впервые обнаружено в Америке вскоре после ее открытия. Путешественник Марко Поло назвал папайю «дыня на дереве». Растет оно в Бирме и других тропических странах.

Дерево вечнозеленое высотой 6—10 м. На вершине ствола — крона из больших пальчато-рассеченных листьев длиной до 25 и шириной до 15 см на длинных черенках. Цветки желтовато-белые, двухдомные, но обеополые. Размножается папайя как семенами, так и черенками. Сеянцы начинают плодоносить на третий год после посева. А черенки, взятые с плодоносящего растения, нередко зацветают и приносят плоды в тот же год.

Зрелые плоды имеют вкус сладкой дыни. Длина плода достигает 30 см, поперечник 10—15 см. Под довольно плотной кожурой находится сочная сладкая мякоть желтого или желто-оранжевого цвета. В пищу они употребляются или в свежем виде, или как мармелад, джем, консервы, сиропы, компоты и напитки. Плоды дынного дерева плохо переносят перевозку на дальние расстояния.

Основная ценность плодов дынного дерева — содержание в них папаинна, сходного по действию с животным пепсином, употребляющегося для лечения гастритов, язвенной болезни желудка, разного рода ожогов и способствующего пищеварению. Все эти качества дынного дерева обуславливают его широкое распространение. В настоящее время нет, пожалуй, ни одной тропической страны, где бы ни культивировали это ценное растение.

**К. Мамаев**

# **Лесные культуры**

## **«ЗАЩИТНОЕ ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЕ»**

### **О культурах сосны в Бузулукском бору**

УДК 674.032.475.442 : 634.0.232 (470.56)

**Е. Д. Годнев, кандидат сельскохозяйственных наук**

За последнее 20-летие в Бузулукском бору облесены все гари, вырубки и прогалины — создано около 26 тыс. га культур. Напомним, что до революции здесь за полвека было посажено примерно в 14 раз меньше леса, чем за 50 лет Советской власти.

Если к этому добавить, что в прошлом столетии агротехника культур не была высокой, они часто создавались способами, не отвечавшими природным условиям, и 97% их погибло, то станет ясно, что прошлые лесовосстановительные работы в этом уникальном лесном массиве не идут ни в какое сравнение с современными ни по масштабам, ни по результативности. Правда, в начале нынешнего столетия (1903—1916 гг.) методы посадки стали совершеннее, и в Бузулукском бору было создано полторы тысячи гектаров сравнительно удачных, а в ряде случаев хороших культур (А. П. Тольский, Д. В. Широков, лесничий П. А. Сиверцев и другие). Из этих культур к настоящему времени сохранилось около половины. Сейчас это уже преспевающие древостои, в основном II бонитета, хорошо развитые. Однако при их осмотре, особенно в более сухих местах, можно найти следы прошлого усыхания культур с последующим восстановлением вершин и нормальным развитием стволов.

Временная суховершинность сосен и в естественных насаждениях была отмечена еще 100 лет назад (в 1868 г.) одним из первых лесоустроителей Бузулукского бора

Туцевичем, который в своем отчете писал о наличии в местных древостоях, особенно «на тощем песке», суковатых, уродливых и безвершинных деревьев. По нашим наблюдениям в естественных сосновых насаждениях 60—70 лет в кв. 115 Заповедного лесничества (в мшистом бору) только 59% сосен не имело следов усыхания в прошлом. В соседних 60-летних посадках сосны на вершине небольшой дюны и на южном пологом склоне суховершинных в прошлом деревьев оказалось еще больше (64%).

Л. Е. Годнев, обследовавший в 1962 г. в том же районе культуры Сиверцева (создавшего здесь в начале 90-х годов около 200 га посадок), также отмечает, что когда культурам было 11—14 лет, у них наблюдалась массовая суховершинность. Сильная засуха 1920—1921 гг. значительно усилила процесс усыхания культур и замедлила их оправление. В результате этого сосны теряли в среднем по 4—5 верхних мутовок и прирост по диаметру падал в 8—12 раз.

В настоящее время большинство посадок Сиверцева оправилось, хотя их качеству и продуктивности причинен определенный ущерб. На типичность для сосны в Бузулукском бору усыхания вершин в определенные периоды жизни с последующим восстановлением стволов из постепенно заменяющих их боковых ветвей указывал проф. В. Г. Нестеров еще в 1944 г.

Следует отметить, что в прошлом это явление широкого отзыва в литературе не находило. Этого нельзя сказать про начав-

шие усыхать в 1923—1924 гг. культуры А. П. Тольского, приковавшие к себе внимание лесоводов на целые десятилетия. Выразительные заголовки первых информаций — «Кризис лесных культур на дюнных песках сухого бора» (П. И. Чудников, 1925), «Усыхание Бузулукского бора» (А. П. Тольский, 1926) — усиливали интерес к этому вопросу, тем более что широкие круги лесоводов издавна привыкли считать Бузулукский бор одним из основных отечественных лесокультурных очагов. По почину З. С. Головянко (1928) и М. Е. Ткаченко (1931) в лесной терминологии появляется совершенно новый термин «кладбище культур».

Обреченность посадок сосны, создаваемых по принятому в Бузулукском бору «степному способу», казалась в то время столь неоспоримым фактом, что Второе лесоустроительное совещание при ревизии лесоустройства Бузулукского бора под председательством проф. М. Е. Ткаченко (август 1929 г.) приняло решение: «согласиться с предложением лесоустроительной партии о запроектировании культур только в группе типов сложных боров, отнюдь не в первом хозяйстве, в котором допускать культуры лишь для целей опыта». К первому хозяйству относились также все разности сухих и мшистых боров. Этим решением лесокультурные работы в условиях первого соснового хозяйства, занимающего до 60% сосновых насаждений Бузулукского бора и большую часть пустырей и гарей, были отодвинуты на длительный срок.

Изучением причин расстройства и усыхания боровых культур специально занимались, кроме отдельных исследователей, две научные экспедиции — первая под руководством проф. М. Е. Ткаченко (1927 г.) и вторая (1944—1945 гг.) под руководством проф. В. Г. Нестерова. Не входя в этой статье в рассмотрение выводов и предложений экспедиций, отметим, что, как показали исследования, здесь действует цепкая цепь взаимосвязанных внешних и внутренних причин, приводящая в определенных условиях к частичному и даже полному усыханию посадок, когда при наступлении засушливых лет резко ухудшается водоснабжение сосен.

Одна из основных причин усыхания — общая недостаточная устойчивость чистых сосновых культур при вступлении их в возраст жердняка (12—15 лет), обусловленная усиливающимся в этот период транспирационным расходом почвенной влаги

насаждением, а также несоответствием развития крон сосен и их корневых систем (что ранее отмечалось и А. П. Тольским). Фактором внешнего характера является деятельность размножившихся энтомовредителей — майского хруща и соснового подкорного клопа. Вред от этого клопа для сосновых культур до работ энтомологов второй экспедиции (А. И. Ильинского, В. Ф. Разумовой и И. В. Тропина) явно недоучитывался.

При анализе явления массового расстройства боровых культур допускались по крайней мере три значительные ошибки: а) не было достаточно полного учета состояния культур и его изменений на ранних стадиях их развития (приживания и индивидуального роста); б) явление усыхания или, как его часто называли, «гибели посадок» рассматривалось «в целом», без дифференцированной оценки насаждений, различных по степени расстроенности, возрасту и характеру усыхания; в) не была достаточно учтена способность ослабленных и суховершинных сосен к оправлению, в связи с чем расстроенные древостоя обычно относились к «безнадежным» и намечались (в санитарных целях) к скорейшей сплошной вырубке.

В свете сказанного и с учетом накопленных за минувшее десятилетие материалов следует проанализировать, каково же будущее нескольких тысяч молодняков, созданных за последние двадцать лет в сухих местоположениях Бузулукского бора? Не придется ли заново производить посадки на значительной части этих обширных гарей, как это уже сделано взамен усыхавших культур на пустырях, образовавшихся в ряде случаев на месте многих посадок в Боровом опытном лесничестве, заложенных А. П. Тольским?

Прежде всего важно выяснить, действительно ли имела здесь место в прошлом массовая и полная гибель хорошо склонившихся в полне благонадежных культур Борового опытного лесничества. Факт этот до недавнего времени казался лесоводам бесспорным. Вопрос представляется закономерным, поскольку все исследователи были вынуждены принимать на веру ряд существенных деталей прошлого усыхавших культур и ни один из авторов, по-видимому, не имел тогда возможности достаточно полно проанализировать все архивные таксационные материалы, характеризующие состояние этих посадок в ранний период их роста.

Изучая в 1956 г. материалы из истории культуры Борового опытного лесничества, мы встретили весьма ценные документы, с большой полнотой восстанавливающие недостающие сведения о состоянии погибших посадок А. П. Тольского в первые годы их жизни в интересующих нас кварталах. Как можно заключить из переписки Борового опытного лесничества со студентом-дипломантом Ленинградского лесотехнического института Н. Персиановым, лесничество в 1914 г. поручило ему провести детальное обследование сосновых посадок как раз в тех кварталах, которые в будущем получили печальную известность «кладбищ культуры». Состояние их уже и в те годы беспокоило опытное лесничество.

Такое обследование было проведено Н. Персиановым в 1914—1915 гг. на площади 254 га. Им были составлены для всей этой площади культуры три крупномасштабные карты с выделами насаждений по их сохранности и подробные отчеты о своей работе. При таксации культуры делились на пять категорий: I — хорошо сохранившиеся посадки (сохранились от 100 до 55% высаженных сосен), II — удовлетворительные (от 55 до 45% сосен), III — расстроенные (от 45 до 25%), IV — плохие (от 25 до 10%) и V — пустыри, на которых культуры полностью погибли.

В результате детальной таксации оказалось, что здесь в период обследования (1914—1915 гг.) уже имелось 204 га расстроенных, плохих и погибших культур (80% всей площади). Хорошо сохранившиеся культуры занимают от 0,4 до 3,8% (т. е. очень небольшую часть), и лишь в

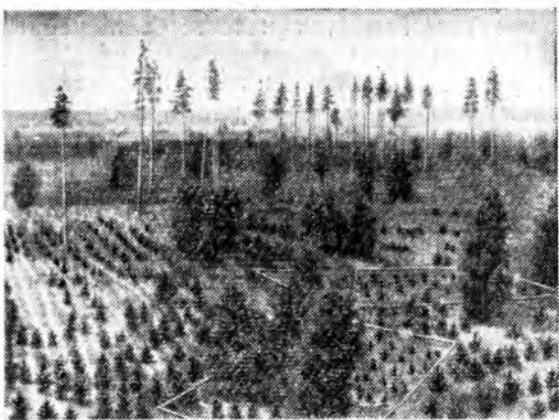


Рис. 1. Изреженные посадки Борового опытного лесничества 6—7 лет (кв. 16—17), оставшиеся без дополнений в годы первой мировой войны  
Фото Борового лесничества, 1916 г.

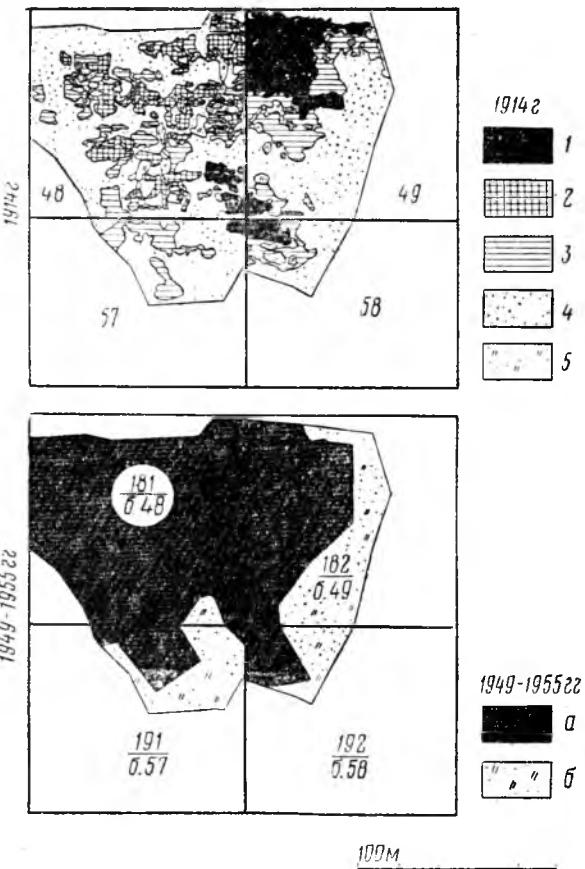


Рис. 2. Состояние лесных культур в кв. 48—49 и 57—58 Борового опытного лесничества (по плановым материалам разных лет). Условные обозначения. 1914 г., сохранилось сосенок в посадках: 1—55—100%; 2—45—55%; 3—25—45%; 4—10—25%; 5—пустыри (менее 10%). 1949—1955 гг.: а — вполне удовлетворительные, проравившиеся культуры сосны; б — пустыри

два кварталах (16 и 17) их было 15%. Подавляющее большинство культур, находившихся во время обследования в стадии индивидуального роста, это были расстроенные, плохие и погибшие посадки, площадь которых по разным кварталам колебалась от 53 до 95%.

На основании материалов обследования Н. Персианов запроектировал восстановление культур Борового опытного лесничества на площади 202 га, из которых на 88 га требовалось перепахать посадки и на 114 га основательно их дополнить. Однако по условиям военного времени в 1916 г. и в последующие годы разрухи этого сделать не удалось, и посадки в большинстве продолжали расти в изреженном состоянии (рис. 1).

Анализируя причины большого отпада сосен в первые годы жизни этих культур, Н. Персианов пишет, что если «в отношении подготовки почвы и размещения вполне достаточного числа сеянцев на единице площади эти посадки являются примером нормального производства культуры», то «в отношении прочих сторон при этих посадках были допущены в некоторых случаях различные отступления». Эти отступления заключались в использовании сеянцев низкого качества, небрежной посадке, отсутствии правильного ухода и своевременных дополнений. Наряду с этим в числе причин большого отпада культур Н. Персианов отмечает массовые повреждения сосен хрущами. Рассматриваемые данные совершенно расходятся с широко распространенными представлениями о погибших в Боровом опытном лесничестве посадках, как об образцовых по агротехнике.

Не имея возможности привести здесь полученные нами многие картографические материалы, отметим, что в кв. 5 и 6 Борового лесничества, где, по данным Н. Персианова, было всего около 5% хороших и удовлетворительных посадок (произведенных в 1910 г.), в настоящее время из 53,9 га сохранилось 13,2 га. Уцелевшие участки культур разбросаны в виде 17 отдельных «островков» как в междюнных понижениях, так и на склонах пологих всхолмлений. Сопоставляя местонахождение этих

участков с выделами наименее расстроенных в раннем возрасте посадок, устанавливаем, что границы их в основном совпадают.

Изучая материалы разных лет, характеризующие состояние культур в кв. 28 и 38 Борового лесничества, находящихся в аналогичных лесорастительных условиях, можно выделить здесь четыре довольно крупных участка общей площадью 19 га, составляющих 39% первоначальных посадок. Современная конфигурация и местонахождение их в основном соответствуют расположению выделов культур, отличавшихся в период их обследования Н. Персиановым в 1914 г. (т. е. в 10-летнем возрасте) относительно большой полнотой. Для примера рассмотрим также соответствующие планы посадок в кв. 48, 49, 57 и 58, где культуры были заложены в 1902 г. (рис. 2). Сейчас здесь имеются массивные насаждения различной полноты с отдельными небольшими прогалинами. Пустыри, расположенные с севера на юг вдоль всей восточной стороны кв. 49, а также рядом в кв. 57 (общей площадью 10 га), возникли, как можно убедиться, на месте насаждений, сильно изрезанных, а местами уже погибших в раннем возрасте.

На основе наших сопоставлений и данных о состоянии дареволюционных культур Борового опытного лесничества в разные периоды их жизни можно сделать вывод,

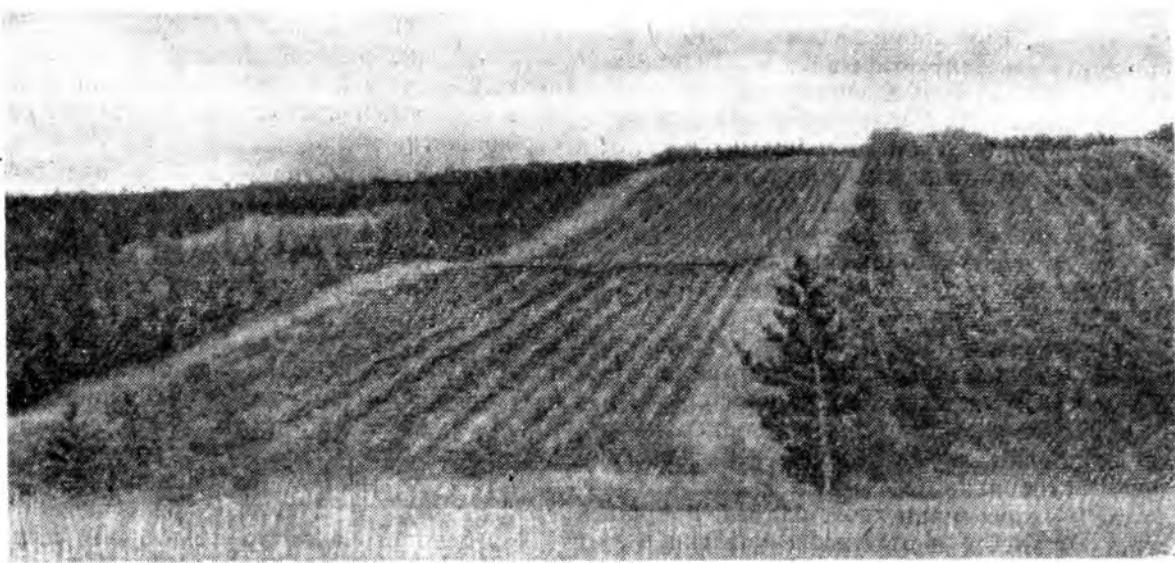


Рис. 3. Культуры сосны разного возраста (3—7 лет) в Заповедном лесничестве Управления лесного хозяйства «Бузулукский бор». Тип леса — мшистый сосновик  
Фото Е. Д. Годнева. 1956 г.

что пришедшие в состояние массового расстройства в жердняковом возрасте сосновые посадки Борового опытного лесничества к настоящему времени на значительной площади (около 200 га) полностью оправились. Образовавшиеся на месте бывших культур пустыри, которые пришлось впоследствии культивировать заново, возникли в основном в таких посадках, где в результате повышенного отпада растений в первые годы жизни без дополнений и ухода образовались задерневающие редкости. Наши выводы позволяют подчеркнуть, что нельзя обобщать известные факты полной гибели культур в Бузулукском бору с явлением их массового расстройства (усыхания) в том же жердняковом возрасте.

Расстройство и частичное усыхание посадок до 20-летнего возраста нам приходилось неоднократно наблюдать здесь в последние 40 лет не только в Боровом опытном лесничестве. В 1928—1929 гг. это имело место в посадках Д. В. Широкова в лесничестве его имени. В 1952—1953 гг. началось усыхание узкополосных 12—13-летних посадок в кв. 39—40 Заповедного лесничества, из которых некоторые полностью погибли. В середине 60-х годов симптомы расстройства появились в наиболее старых посадках (1948—1949 гг.) на гарях Державинского и Комсомольского лесничества, а затем и в крупных массивах культур в Заповедном лесничестве.

При беглом взгляде на зеленое море искусственных молодняков сосны (особенно с пожарных вышек) открывается изумительная панорама, вызывающая у людей, участвовавших в преобразовании этих оstepнившихся гарей, чувство гордости (рис. 3). Но более детальное ознакомление с культурами, проведенное здесь нами по заданию Министерства лесного хозяйства РСФСР осенью 1967 г., вселяет серьезное опасение за судьбу многих из этих посадок.

В ряде мест культуры старше 10 лет напоминают сейчас своим видом и состоянием посадки А. П. Тольского в Боровом опытном лесничестве, которые мы имели возможность наблюдать летом 1923—1925 гг., а затем стационарно до 1940 г. У них желтоватая и укороченная хвоя, слабый прирост сосен по высоте и отдельные участки полностью засохших деревьев. При этом признаки расстроенности наблюдаются здесь и в достаточно хорошо сомкнувшихся древостоях.

Изучением этих культур под нашим методическим руководством занималась бригада специалистов (старший инженер управления Бузулукского бора Л. Н. Дунюшкин, лесопатолог П. С. Чумакова, старший научный сотрудник Боровой ЛОС И. М. Невзоров и техник Х. Х. Коростелев). Обследование пробных площадей, заложенных бригадой в районе Западной гари в Заповедном лесничестве, показало, что состояние культур не совсем такое, как кажется при осмотре их с пожарной вышкой. Данные пяти пробных площадей ясно говорят о неблагополучном состоянии этих культур в настоящее время (рис. 4).

Как видим, в наиболее здоровых культурах (пробная площадь 3) сосен с ярко-зеленой хвоей и нормальным приростом в высоту было 81%. Из остальных деревьев 11,4% имеют признак расстройства: хвоя желтоватого оттенка, текущий прирост в высоту во многих случаях явно ослаблен. На других пробных площадях (1, 2 и 4) определено установлена различная расстроенность древостоев. Условно здоровых деревьев здесь оказалось всего 62,4—39,8—29,8%. На пробной площади 5, заложенной в культурах, где около трети деревьев полностью засохло, здоровых (зеленых) сосен оказалось менее одного процента. Это культуры уже не расстроенные, а сильно усыхающие.

Очень важно отметить, что суховершинные сосны, у которых заметна тенденция оправиться, пока встречались лишь единично. На пробных площадях 1, 2, 3 и 4 таких деревьев вообще не было. Это естественно, поскольку у этих древостоев только еще недавно начали проявляться признаки расстроенности.

На пробной площади 5 (где, очевидно, процесс расстройства и усыхания начался уже 4—5 лет назад) у единичных сосен отмечена начальная стадия восстановления вершин. Изучая кривые изменений прироста в высоту на модельных деревьях, можно было отметить, что за последние два года (1966—1967 гг.) прирост имеет тенденцию к значительному сокращению (при мерно в два раза против нормального в этом возрасте) во всех случаях, кроме пробной площади 3 (с условно здоровым древостоем).

Заселенность культур 12—16 лет сосновым подкорным клопом была, по данным межрайонного лесопатолога П. С. Чумаковой, на всех гарях до осени 1966 г. очень высокой. На одной мутовке можно было

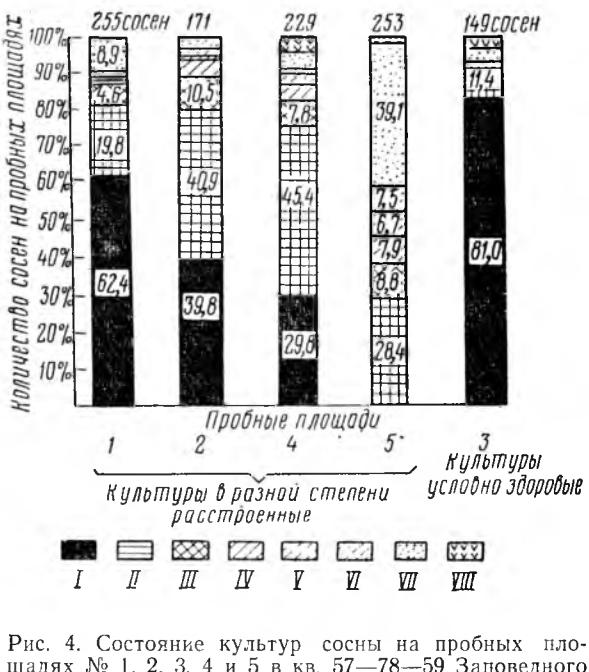


Рис. 4. Состояние культур сосны на пробных площадях № 1, 2, 3, 4 и 5 в кв. 57—78—59 Заповедного лесничества Бузулукского бора (октябрь 1967 г.). Условные обозначения: I — внешне здоровые сосны с ярко зеленой хвоей; II — хвоя желтовато-зеленая, иногда укороченная; III — желтовато-зеленая, иногда желто-бурая, одна верхняя мутовка сухая; IV — хвоя той же окраски, но сухих мутовок две; V — хвоя той же окраски, но сухих мутовок три; VI — сосны суховершинные, сухих мутовок больше трех; VII — сухие сосны; VIII — сосны суховершинные с признаками оправления

встретить 180—500 и даже до 600 клопов. В настоящее время количество клопов резко снизилось, по-видимому, в результате борьбы с ним. Но не следует забывать и того, что подкорный клоп — первый вредитель, заселяющий здоровые древостои, а ослабленные и усыхающие он постепенно покидает. Поэтому иногда сокращение численности клопа может только подчеркивать неблагополучное состояние насаждений.

Учитывая все сказанное, можно утверждать, что значительные площади культур на сухих местоположениях Бузулукского бора достигают сейчас такого возраста, когда здесь наступает расстройство насаждений. Современные древостои на обширных гарях имеют несомненное преимущество перед прежними культурами Борового опытного лесничества в том отношении, что они образуют большей частью хорошо сомкнутый полог. Но вместе с тем здесь действуют и отрицательные факторы. Культуры, расположенные на остеинившихся пло-

щадях, имеют чаще всего лентообразный характер, не составляя монолитных массивов. Ветровой режим, прогревание воздуха над посадками (а следовательно, и транспирация лесной растительности) здесь более интенсивны, чем в прежних посадках. В то же время дюнные всхолмления в большинстве здесь более высокие, чем в районах культур А. П. Тольского, где уровень грунтовых вод ближе к поверхности, чем в местах посадок, которым предстоит преодолеть в ближайшие годы «критическое состояние».

С какими потерями выйдут из этой борьбы молодые культуры Бузулукского бора, в значительной степени зависит от того, как им помогут в этом лесоводы. На это и надо направить мысль, волю и усилия работников производства и науки. Министерство лесного хозяйства РСФСР наметило провести летом этого года совещание специалистов Бузулукского бора с участием научных работников для разработки широкой системы мероприятий по оздоровлению культур и повышению их жизнестойкости.

Очень важно срочно провести инвентаризацию культур послевоенных лет (в первую очередь на гарях) с применением цветной крупномасштабной аэрофотосъемки. Это существенно облегчит планирование и проведение предстоящих работ.

ВНИИЛМу и Боровой ЛОС следует расширить научные исследования на гарях для разработки эффективных методов защиты культур и создания наиболее жизнестойких и производительных насаждений. В системе оздоровительных мероприятий надо предусмотреть значительную активизацию борьбы с сосновым подкорным клопом на значительно больших площадях, чем в прошлом. Необходимо, кроме ГХЦГ, применять новые яды (группы рогора) и усилить штат работников лесозащиты. Нужно срочно обеспечить (в первую очередь на гарях) систематический санитарный контроль и наблюдение за состоянием древостоев на постоянных учетных площадках. Следует также усилить привлечение в культуры насекомоядных птиц, а также организовать разведение муравьев и других полезных насекомых.

Из лесокультурных мероприятий рекомендуется безотлагательно провести сплошную обработку почвы между лентами культур (заросшей травами) для создания 2—3-рядных опушек из лиственных пород (берески, а на более возвышенных местах — шелюги). Как показывает изучение

ранее созданных сосново-березовых культур в Бузулукском бору, такие посадки подкорный клоп заселяет слабее, и они более устойчивы в «критический период», чем чистые насаждения сосны. Прошлый опыт Бузулукского бора указывает также на то, что клоп избегает заселять густые сосновые молодняки и они менее подвержены суховершинности.

Местные лесоводы должны пересмотреть свое отношение к вопросу оптимальной густоты культур в сухих местоположениях бора, а также больше создавать смешанные сосново-березовые посадки и вводить березовые опушки по краям сосновых на-

саждений. Учитывая весьма интересное предложение проф. В. И. Рутковского (сделанное им около 20 лет назад и оставшееся нереализованным) о целесообразности в определенных позициях бора направленного повышения уровня грунтовых вод с помощью плотин на реке Боровке, следует в 1968 г. провести нужные гидротехнические изыскания и расчеты.

Необходимо сделать все, чтобы начавшееся расстройство сосновых культур в Бузулукском бору не получило большого распространения и чтобы оздоровление посадок проходило как можно быстрее и было бы наиболее полным.

## Орех грецкий в Молдавии

УДК 582.628.2 : 634.0.232 (478.9)

Г. Л. Тышкевич, В. М. Жадан (Кишиневский СХИ)

Почвенно-климатические условия Молдавии весьма благоприятны для грецкого ореха. Поэтому созданию ореховых насаждений у нас уделяется большое внимание. Только за последние 6 лет в республике создано 8616 га насаждений ореха (6331 га на землях гослесфонда и 2285 га в колхозах и совхозах).

Культуры ореха закладывались в основном по следующим схемам:

Ор К Ор К К Сп К Сп	Ор К К Ор К К К Сп К Сп К Сп Ор К К К Ор К К К К Сп К Сп К Сп
------------------------	--

Из сопутствующих пород чаще всего использовались клен явор и клен остролистный, из кустарников — свидина, жимолость татарская, бирючина, скумпия и др. Размещение растений  $2,5 \times 0,5$  м. Посадка производилась по плантажной вспашке, в рядах и междуурядьях регулярно проводятся механизированные уходы.

Такие культуры отличаются высокой приживаемостью и хорошим ростом в первые годы. Но уже через 4—5 лет здесь требуются интенсивные рубки ухода, что экономически невыгодно. Никакой деловой древесины при этом не получается, а вы-

рубка сопутствующих и кустарников со пряжена с большими трудностями и большой затратой средств.

В дальнейшем необходимость в повторных рубках ухода будет возникать очень часто в связи с быстрым ростом поросли вырубленных деревьев. Запоздалые или недостаточно интенсивные рубки приводят к



Шестилетние культуры ореха грецкого со свидиной. Средняя высота ореха — 3,2 м, свидины — 2 м. Яргоринский лесхоз, Гыртопское лесничество

**Вес надземных и подземных частей деревьев в культурах ореха грецкого  
(в расчете на одно среднее дерево, кг сырого веса)**

Схема посадки	Topora	Bec cтвora	Bec nictrebe	Bec nadorae	0-20	20-40	40-60	60-80	80-100	100-120	140-160	160-180	180-200	200-220	220-240	240-260	260-280	Becero	
Op Op Cв Op Cв	Орех	2,470	0,788	0,172	0,030	0,719	0,461	0,333	0,102	0,050	0,030	0,032	0,010	0,007	0,006	0,005	0,004	1,769	
Op Cв Op Cв	Сви- дина	4,615	1,985	—	—	1,472	0,674	0,255	0,108	0,072	0,026	0,023	—	—	—	—	—	2,630	
3×0,5 м	Орех	60,000	8,520	1,580	1,200	2,482	5,208	3,980	2,381	1,062	0,360	0,310	0,272	0,040	0,030	0,020	0,010	—	16,248
Op Op Op 6×4 м																			

тому, что орех утрачивает способность развить крону и теряет ценность: без нормально развитой кроны у ореха может совсем не быть плодоношения и резко замедлится прирост по диаметру.

Лучшие результаты получаются при создании чистых насаждений ореха с редким размещением. В этом случае орех оказывается в благоприятных для него условиях освещения. Кроме того, увеличение площади питания повышает обеспеченность ореха влагой. В Молдавии, особенно в ее южной части, рост и продуктивность насаждений прямо зависят от запаса доступной почвенной влаги. Здесь этот запас влаги создается исключительно за счет атмосферных осадков, и перенасыщение корнями верхних горизонтов почвы ведет к ослаблению роста насаждения и даже к его гибели.

Нами проведены детальные исследования в двух участках культур ореха грецкого в Яргоринском лесхозе. Оба участка расположены рядом в одинаковых условиях произрастания. На одном участке посажены культуры ореха по древесно-кустарниковому типу: орех чередуется в ряду со свидиной через 0,5 м, ширина между рядов — 3 м. На втором участке — чистый орех с размещением 6 × 4 м. Культуры заложены одновременно. Сравнение состояния культур в 6-летнем возрасте говорит в пользу второго участка: средняя высота и диаметр ствола на первом участке — 3,2 м и 3,2 см, на втором — 4,62 м и 8 см. Площадь корневой системы — 13,20 м<sup>2</sup> и 72,38 м<sup>2</sup>. Вес стволовой части — соответственно 2,47 кг и 60 кг (см. таблицу).

Такое резкое различие в росте и развитии ореха в значительной мере можно объяснить угнетающим влиянием свидины, которая образует более развитую корневую систему, чем у ореха (средний вес корней ореха — 1,76 кг, свидины — 2,65 кг). При этом основная масса корней и у ореха (85,6%) и у свидины (90,6%) сосредоточена в верхнем слое почвы (на глубине до 60 см). Свидина имеет и значительно большую площадь листовой поверхности (13,85 м<sup>2</sup>, а у ореха — 3,76 м<sup>2</sup>). В связи с этим она расходует на транспирацию много почвенной влаги в ущерб ореху, очень ослабляя его рост.

При размещении 6 × 4 м орех в 6-летнем возрасте имеет уже значительно развитую крону и начинает плодоносить, давая в среднем 47 плодов с одного дерева. Исследования, проведенные нами в ореховых садах Молдавии, созданных в прошлые годы,



Шестилетнее чистое насаждение ореха грецкого. Площадь проекции кроны 14 м<sup>2</sup>. Яргоринский лесхоз, Гыртопское лесничество

показали, что в возрасте 35—40 лет при наличии 60—70 деревьев на 1 га орех (без ухода за почвой в последние 15—20 лет) развивает мощную крону диаметром 11—12 м и дает в среднем 25—30 кг плодов с одного дерева (Талмазское лесничество Бендерского лесхоза).

В ореховых насаждениях, созданных по садовому типу, может быть получена фанерная древесина. В 1966 г. в Суворовском и Каушанском районах в ореховых садах нами была заготовлена опытная партия сырья, переработанная затем на Бендерском комбинате «Фанеродеталь». Было переработано 2,938 м<sup>3</sup> сырья и получено 644 м<sup>2</sup> строганой фанеры (1-го сорта — 33 м<sup>2</sup>, 2-го сорта — 322 м<sup>2</sup>, 3-го сорта — 289 м<sup>2</sup>). Общий выход фанеры оказался низким и качество ее относительно невысокое. Это объясняется тем, что заготовляли древесину в запущенных садах, оставленных без всякого ухода. Но даже и такого сырья комбинат в достаточном количестве не получает. Не случайно поэтому в 1954 г. введено «Временное разрешение к ГОСТу 3032-53», по которому размеры кряжей в верхнем отрубе уменьшены до 25 см, а также сильно снижены требования к качеству древесины.

При высокой агротехнике посадки и ухода за ореховыми плантациями и обрезке сучьев в относительно короткие сроки (30—35 лет) могут быть получены высококачественные фанерные кряжи длиной 2—2,5 м и диаметром в верхнем отрубе 35 см и более. При большом диаметре будет больше и объем ядра — самой ценной части ствола. Большие приросты по диаметру обеспечивают крупнослойность ядровой

части и красивую текстуру высокосортной фанеры.

Наши исследования показали, что с биологической и экономической точки зрения в Молдавии наиболее целесообразно и рентабельно выращивать орех грецкий на плантациях. При этом важное значение имеет правильный выбор площадей под плантации. Хотя грецкий орех и считается породой нетребовательной к почве, он хорошо растет только на богатых дренированных почвах с нейтральной или слабощелочной реакцией. В связи с этим следует избегать участков с маломощными тяжелыми, плотными, солонцеватыми почвами, с близким уровнем грунтовых вод. Чувствительность ореха к низким температурам заставляет избегать также морозобойных мест.

При закладке плантаций большое внимание должно быть уделено обработке почвы. В равнинных условиях и на пологих склонах (до 5°) нужна плантажная вспашка. Определяя размещение деревьев ореха, следует исходить из размера диаметра крон деревьев в период полного плодоношения. В это время плодовые деревья дают максимальные урожаи, поэтому их размещение должно обеспечить, кроме нормальных условий питания, необходимую освещенность крон, а также возможность механизированных уходов за почвой и деревьями, в связи с чем надо учитывать еще и разрыв между кронами в 1,5—3 м.

В зависимости от условий роста размещение деревьев ореха должно быть 8 × 8, 10 × 10, 12 × 12, 16 × 16 м. При закладке молодых насаждений возможна и более гу-



36-летнее насаждение ореха грецкого. Урожай до 30 кг плодов с одного дерева. Бендерский лесхоз, Талмазское лесничество

стая посадка при условии вырубки в дальнейшем деревьев — уплотнителей.

В ореховых плантациях почву лучше всего содержать под черным паром в рыхлом и чистом от сорняков состоянии. Однако поскольку первые 5—10 лет молодые деревья не используют отведенной им площади питания, в междурядьях в это время можно возделывать многие полезные культуры. Молдавский институт садоводства и виноградарства рекомендует занимать междурядья овощными и бобовыми культурами (столовая свекла, морковь, картофель, чеснок, лук, фасоль, горох, бахчевые, огурцы, капуста и др.). Можно выращивать и плодовые на низких подвоях (вишню, персик, яблоню, грушу, айву).

Проведенные нами расчеты показали, что создание плантаций ореха грецкого требует значительно меньших затрат труда и средств, чем выращивание обычных насаждений. По нашим расчетам, на план-

тациях стоимость механизированных работ составляет 116% их стоимости при создании лесных культур. Однако в этом случае резко снижается стоимость ручных работ (до 8,9%) и посадочного материала (до 7,4%).

Общая сумма затрат при выращивании ореха грецкого на плантациях (расчет производился на 1 га и на 5 лет) составляет 100 р. 68 к. или 36,2% затрат на создание лесных культур ореха (277 р. 94 к.). И еще надо учесть, что с плантаций ореха может быть получен дополнительный доход от использования междурядий под пропашные культуры или плодовые породы.

Государственный комитет лесного хозяйства Совета Министров Молдавской ССР принимает меры для перехода на сортовую культуру ореха грецкого, что позволит не только увеличить сбор орехов в республике, но и значительно улучшить их качество.

## СОВЕТ СЕМЕНОВОДАМ

### Избегайте шаблона!

УДК 634.0.232.311.3

Для повышения продуктивности лесов важнейшее значение имеет создание специализированных лесосеменных хозяйств. Работа начинается с отбора высокопродуктивных насаждений и лучших (плюсовых) деревьев, с закладки прививочных плантаций.



Рис. 1. Культуры сосны в Семиозерном лесхозе (Кустанайская область). Сентябрь 1967 г.

Фото автора

Поскольку это дело новое, требующее широкого разъяснения и практического показа, создаваемые лесосеменные хозяйства получили название «производственно-показательные». А это обязывает и руководителей таких хозяйств, и работников науки внимательно и осторожно подходить к рекоменда-



Рис. 2. В том же Семиозерном лесхозе. Редкие посадки сосны, поврежденные подкорным клопом, а затем звездчатым ткачом

Фото автора

циям по выбору технологии производства. Допущенные здесь ошибки могут в самом начале скомпрометировать правильные установки на создание лесосеменных хозяйств.

Действующими инструкциями и наставлениями по лесосеменному делу (1963 г.) наряду с приводческими лесосеменными плантациями, где в качестве привоя берутся черенки с плюсовых деревьев, предусмотрено также создание «постоянных лесосеменных участков». Под постоянные лесосеменные участки хвойных пород выделяются естественные молодняки в лесах высокопродуктивных типов и хорошие культуры, выращенные из семян известного происхождения. Для ускорения и усиления подношения сосны в таких участках рекомендуется изреживание разной степени. Одновременно делается оговорка, что изреживание молодняков требует большого внимания, так как «в результате резкого изменения среды после прореживания возможно появление энтомовредителей (подкорного клопа и др.)». Эти рекомендации совершенно правильны, особенно для районов, сильно зараженных подкорным клопом, звездчатым ткачом и другими вредителями.

На деле, однако, не все получается гладко. Вот пример из практики Семиозерного лесхоза в Куста-

йской области (Казахская ССР). В этом лесхозе выращены полноценные культуры сосны, находящиеся в хорошем состоянии (рис. 1). Но изреживание этих культур приводит к их полному расстройству. В лесхозе изреженные участки культур сосны сильно повреждены подкорным клопом, а затем звездчатым ткачом. Эти поврежденные культуры неминуемо погибнут (рис. 2).

Однако, несмотря на явные доказательства недопустимости изреживания молодых сосновых культур в Кустанайской области и на опыт местных лесоводов, проектом по Семиозерному лесосеменному хозяйству (Ново-Нежинское лесничество), составленным Саратовской комплексно-изыскательской экспедицией (1967 г.), предусматривается изреживание в молодняках сосны, отведенных под постоянные лесосеменные участки. И прав директор Семиозерного лесхоза Евгений Иосифович Абрамович, который сказал, что не считает возможным изреживать прекрасные культуры сосны, которые сам создал.

Наш пример напоминает семеноводам, что надо избегать шаблона, а рекомендации в каждом конкретном случае давать с учетом местных условий.

Л. Ф. Правдин, доктор биологических наук

## КОРОТКО О РАЗНОМ

### ОТЛОВ БУРУНДУКОВ В ПИТОМНИКАХ

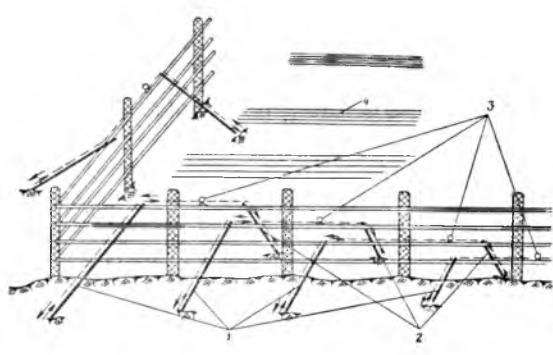


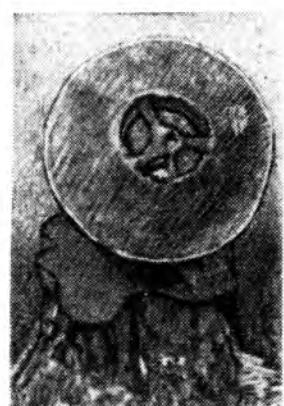
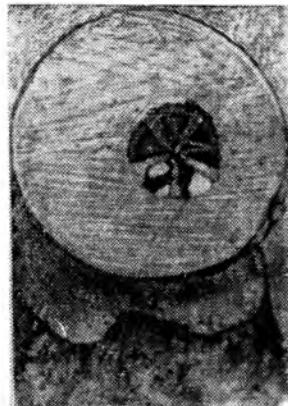
Схема установления наклонных палок для отлова бурундуков в лесном питомнике Хорского лесхоза. Стрелками указан путь, по которому пробегали зверьки: 1 — входные палки; 2 — сходные палки; 3 — петли; 4 — посевы

Большой вред посевам кедра в Хабаровском крае в начале весны наносят бурундуков. Учитывая одну из особенностей этого зверька, когда он, прежде чем попасть в лесной питомник, взирается на изгородь и, пробежав по ней некоторое расстояние, спрыгивает на посевы, нами были поставлены наклонно к изгороди входные и сходные палки, в промежутках между которыми сделаны петли (радиус 4—5 см) из тонкой проволоки. Почти все зверьки, чтобы попасть в питомник, взирались на эти палки и сбегали по ним в питомник, неизбежно попадая

потом в петли. Таким способом за один день удавалось отловить до 100 зверьков, а в течение 5—10 дней — всех их в радиусе до 3 км от лесного питомника. Посевы кедра были спасены от повреждений бурундуками.

В. Т. Чистяков, директор Хорского лесхоза (Хабаровский край)

### РАЗНЫЕ КУРЬЕЗЫ



Сучья внутри дерева. Срез дерева, в дупле которого «выросли» ветви: с одной стороны их пять, с другой — четыре.

Фото Ж. Садикова, старшего инженера технического отдела комбината «Томлес»

# Облесение засоленных песков на юго-западе Туркмении

УДК 634.0.233 (575.4)

Н. К. Лалыменко, директор Ачикулакской НИЛОС ВНИАЛМИ, кандидат сельскохозяйственных наук; И. И. Лалыменко, директор Небит-Дагской АЛОС, кандидат биологических наук; Е. В. Пономарева, директор Красноводского лесхоза

Широкое освоение богатейших месторождений нефти и газа в районе Котур-Тепе и Барса-Гельмес вызвало необходимость строительства населенных пунктов, промышленных объектов и автомобильных дорог, создаваемых среди лишенных растительности подвижных и в большинстве засоленных песков. В периоды ветров пески наступают на поселки и промыслы, нанося большой ущерб сооружениям и вызывая непроизводительные затраты на расчистку песчаных заносов.

Борьба с песками в этом районе ограничивается установкой линейных или клеточных механических защит из камыша. Такие защиты накапливают возле себя большие массы песка, что создает постоянную угрозу дальнейшего продвижения песчаных наносов. На заносимых песком участках автомобильных дорог постоянно стоят наготове машины и тракторы. Только на очистку автомагистралей и на ограждение их камышовыми щитами в юго-западных районах Туркмении ежегодно расходуется в среднем 200 тыс. руб., а дороги по-прежнему засыпаются песком.

Фитомелиорация песков в этих местах совершенно не применялась. Существовало мнение о невозможности выращивания растений в таких условиях из-за высокого содержания в песках вредных солей. Поэтому агротехника посева и посадки растений и ассортимент пород для песков этого типа оставались неизученными.

В 1961 г. сотрудниками Небит-Дагской агролесомелиоративной опытной станции были заложены опыты по фитомелиорации подвижных песков этого района. Опыты проводились на 67 км автомобильной дороги Небит-Даг — Котур-Тепе и на ряде участков дороги Вышка — Барса-Гельмес.

Для района характерны высокие среднемесячные температуры воздуха (январь +2,1°, август +27,7°). Среднегодовая сумма осадков 113 мм, а основная часть их (75%) выпадает в осенне-зимний период. Ясных дней в году бывает от 206 до 256. В течение года дуют ветры всех направле-

ний, но преобладают северо-восточные и юго-западные. В отдельные годы ветры достигают ураганной силы (20—45 м/сек) и продолжаются без перерывов 20—50 дней.

Для опытов был подобран участок среднебарханных песков, по которому проходит трасса автодороги. На востоке и западе средние по высоте барханные цепи переходят в сложные барханные гряды высотой 30—50 м. Образование барханных песков в этом районе связано с дефляцией новокаспийских отложений, которые местами развеяны до такой степени, что установилась капиллярная связь грунтовых вод с поверхностью и в результате в межбарханных понижениях сформировались солончаки.

Содержание воднорастворимых солей в почвогрунте межбарханных понижений на опытном участке: сухой остаток — 0,43%, Cl — 0,14% и SO<sub>4</sub> — 0,06%. По механическому составу здесь преобладает фракция 0,05—0,25 мм (67—81%), а физической глины 3—6%. Барханные цепи засолены несколько меньше. Грунтовые воды залегают на глубине 90—120 см от уровня межбарханных понижений (сухой остаток 55—102 г/л, Cl — 27—42 г/л и SO<sub>4</sub> — 2—4 г/л).



Двухлетний черкез Палецкого на опытном участке  
Фото Н. Лалыменко

В третьей декаде февраля и в марте на поверхности барханных цепей устраивались рядовые механические защиты с различным расходом полыни и селина Карелина. Во всех случаях защиты устанавливались от понижений до 2/3 высоты наветренного склона. Расстояние между рядами — 2 м. На каждой барханной цепи размещалось 8—12 рядов защит различных типов протяженностью 140—150 пог. м.

На каждом участке по рядам механических защит высевалась смесь семян черного и белого саксаулов (6 кг на 1 км защит) и черкезов Палецкого и Рихтера (10 кг на 1 км защит). Кроме того, на этих же рядах высаживались черенки черкезов Палецкого и Рихтера, гребенщика, селитрянки, сеянцы черного саксаула и окорененные черенки селитрянки. Черенки размещались в рядах через 1 м. Одновременно посадочный материал всех указанных пород высаживался по понижениям между барханными цепями без механических защит.

Приживаемость черенков черкезов Палецкого и Рихтера, селитрянки, гребенщика и сеянцев черного саксаула 5—8%. Окорененные черенки селитрянки прижились на 20%. Весной всходов черкезов в переводе на 1 км защит было 2—3 тыс. штук, черного и белого саксаулов 200—500 штук. Появившиеся всходы на 90% были уничтожены грызунами. В связи с этим на тех же участках повторили опыт по такой же методике в 1962—1963 гг.

В результате трехкратных опытов удалось получить хорошую густоту культур (1100—2000 растений на 1 км механических защит). Сохранились в основном черкез Палецкого и селитрянка. Среди них изредка встречаются кусты черного саксаула и гребенщика (по понижениям). К пятилетнему возрасту черкез Палецкого достиг высоты 1,2—1,8 м, черный саксаул — 0,7 м, гребенщик — 1—1,5 м и селитрянка — 0,7—1,2 м.

Наблюдения за влажностью песка на опытном участке показали, что на склоне бархана без механических защит (контроль) влажность в июне, августе и октябре была ниже одного процента (0,54—0,96%) только до глубины 5—7 см, а на двухметровой глубине она достигла 14—19%. Грунтовые воды обнаруживаются здесь на глубине 3 м. На барханах, огражденных усти-

лочными механическими защитами из селина Карелина, влажность песка была такой же, как и на контроле.

Изучение корневых систем черкеза Палецкого, саксаула черного и селитрянки показывает, что корни распространяются в метровом слое почвогрунтов, засоленном в пределах 0,20—1,36% сухого остатка, 0,28—0,69% Cl и 0,026—0,781% SO<sub>4</sub>. При этом засоление грунтовых вод (на глубине 150—250 см) варьирует от 98 до 127 г/л по сухому остатку.

Результаты исследований показали полную возможность фитомелиорации подвижных засоленных песков в районе Котур-Тепе и Барса-Гельмес. В настоящее время наши рекомендации широко внедряются Красноводским лесхозом. На производственных посевах приживаемость лесных культур колеблется в пределах 17—81%. Насаждения, состоящие в основном из черкеза Палецкого, хорошо развиты, достигают высоты 1,2—2 м. Стоимость создания одного гектара лесных культур в описанных условиях — 60 руб.

Таким образом, если на очистку автомобильных дорог от песка в течение года расходуется в среднем 200 тыс. руб., а создание гектара лесных насаждений обходится в 60 руб., то на указанную сумму можно ежегодно проводить облесительные работы на площади 3000 га, т. е. создавать защитные насаждения 500-метровой ширины с каждой стороны дороги на протяжении 30 км. В юго-западных районах Туркмении наиболее заносимых песком участков автомобильной имеется не более 150 км. Следовательно, за 5 лет без дополнительных ассигнований можно закрепить пески вдоль автомобильных магистралей и ликвидировать песчаные заносы.

В дальнейшем потребуются незначительные расходы на ремонт механических защит и дополнительные посевы на небольших площадях. Выгодность фитомелиоративных работ очевидна.

Облесением барханов будет одновременно решено несколько задач. Прекратится перемещение песка и занос дорог. Освободится техника, занятая на расчистке песчаных наносов. Уменьшится запыленность воздуха. Со временем облесенные площади будут использованы как пастбищные угодья.



## ПИЦУНДСКАЯ СОСНА БЛИЗ ТУАПСЕ

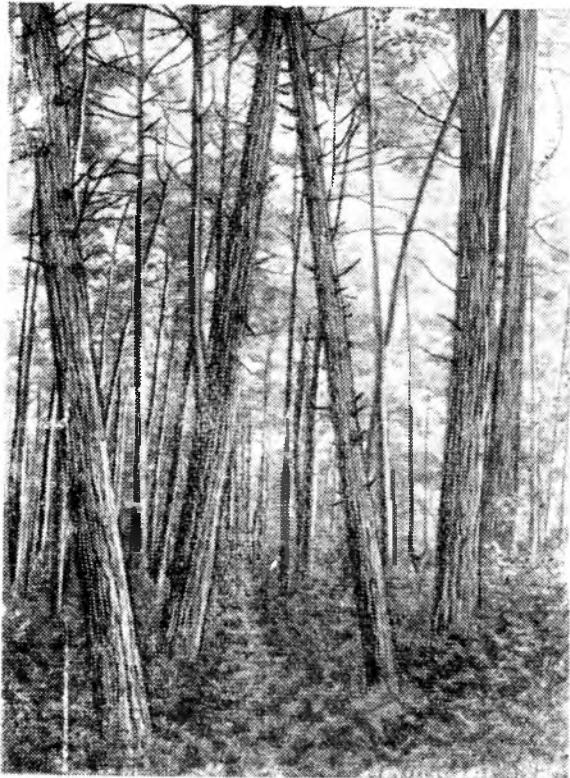
Сосна пицундская — один из ботанических видов реликтовых пород деревьев, произрастающих на Кавказе. Впервые ее описал в начале прошлого века основатель Никитского ботанического сада Х. Стевен (который несколько раз путешествовал по Черноморскому побережью Кавказа), несколько позже — Н. М. Альбов, Я. С. Медведев, А. В. Фомин, Н. И. Кузнецов, В. И. Малеев и другие, а также некоторые зарубежные авторы. В 1963 г. доктор сельскохозяйственных наук проф. А. И. Колесников выпустил книгу под названием «Сосна пицундская и близкие к ней виды». В ней впервые обстоятельно и всесторонне рассказано о реликтовой сосне пицундской, которая встречается единично и небольшими группами у самого берега моря, начиная с южного берега Крыма до Абхазии. Наибольшее внимание в книге удалено сосновой роще на мысе Пицунда, которая занимает площадь около 200 га и тянется вдоль мыса на 7 км.

Каково же было наше удивление, когда нам летом 1967 г. довелось недалеко от г. Туапсе увидеть почти такую же рощу сосны пицундской, как и в Абхазии. О ней давно знали местные лесоводы и жители, но они не придавали ей большого значения. Растет она в полукилометре от берега моря в предгорье на высоте от уровня моря от 150 до 250 м. Роща сосны окружена лиственными породами, в ширину и длину тянется от 1 до 1,5 км, защищена от холодных северо-восточных ветров высокими отрогами Главного Кавказского хребта.

Осмотр хвои, шишечек, коры и крон показал, что сосна близ Туапсе относится к тому же ботаническому виду, что и сосна, произрастающая на мысе Пицунда, т. е. к *Pinus pithyusa* Stev. Этот факт подтверждает правильность указания проф. А. И. Колесникова о том, что в древние геологические эпохи сосна пицундская занимала на Черноморском побережье Кавказа обширные прибрежные территории от Анапы до Сухуми и даже южнее.

Дадим краткую характеристику сосновой рощи близ Туапсе. Средний возраст древостоя — около 80 лет (с колебаниями от 60 до 100 лет). Высота деревьев — от 18 до 26 м, диаметр — от 28 до 60 см на высоте груди, полнота — 0,6, класс бонитета — от II до III. Больных деревьев нет. Запас на 1 га — от 180 до 200 м<sup>3</sup>. Общий запас древесины всей рощи примерно около 18 тыс. м<sup>3</sup>. Подрост — сосна и дуб разного возраста средней густоты — надежный, хорошо растет. В подлеске — скрумпия, колючая лиана павой (сассапариль) и низкорослый вечнозеленый колючий кустарник иглица. В живом покрове преобладают злаки и местами рано цветущий (с февраля) морозник с крупными семилопастными листьями. Почва — бурый лесной суглинок средней мощности.

Различия между древостоями близ Туапсе и в Абхазии заключаются в следующем. Сосна на мысе Пицунда расположена на ровном месте, и древостоя подходит к самому пляжу. Кроны деревьев там куполообразные, стволы деревьев на большую высоту покрыты лишайником, молодняк мало. По-видимому, права те ученые, которые относят сосну на мысе Пицунда к угасающим лесным формациям. Роща же близ Туапсе выглядит более жизнеспособной, ее кроны конусообразные и гуще, на стволах совершенно нет лишайников, молодняк здоровый, довольно густой. В первые послевоенные годы в роще прово-



Сосна пицундская на мысе Пицунда

Фото В. Никитина

дились небольшие санитарные рубки. С 1966 г. в роще всякие рубки запрещены.

Сосновые насаждения, произрастающие вблизи Туапсе, укрепляют склоны гор от эрозии, от смыва и размыва почвы, сохраняют запасы воды в почве. Хвоя сосны выделяет душистые эфирные масла и фитонциды, убивающие болезнетворные микробы. Благодаря этому воздух очищается, делается ароматным, освежающим и в соединении с ионизированным морским воздухом может оказать целебное влияние на больных и отдыхающих.

Декоративные качества пицундской сосны весьма высоки; она имеет светло-зеленую ажурную крону и оранжевые стволы и, будучи расположена на горах близ моря, является подлинным украшением северной части черноморского ландшафта. Особенно ценна эта роща тем, что может явиться хорошей семенной базой для размножения этого вида сосны и продвижения ее в другие районы побережья.

Сосна пицундская близ Туапсе — несомненно редчайший памятник природы.

Научное изучение сосны близ Туапсе и ее взаимоотношений с окружающей растительностью весьма необходимо. Туапсинское общество охраны природы взяло рощу на особый учет.

**Г. И. Адамянц, инженер-лесовод, член Сочинского отдела Географического общества СССР**



ХРАНА  
и ЗАЩИТА ЛЕСА

## СЕМЕННЫЕ ПЛАНТАЦИИ ЕЛИ И ПРИЧИНЫ, СНИЖАЮЩИЕ УРОЖАЙ ШИШЕК НА НИХ

УДК 634.0.232.311.3 : 634.0.453

В. И. Долголиков, Е. А. Викторовская (ЛенНИИЛХ)

Метод создания семенных плантаций ели прививкой черенков с плюсовых деревьев на молодые подвои в настоящее время вышел за пределы лабораторий научно-исследовательских учреждений и широко используется производственными организациями. Только в Ленинградской области площадь таких плантаций составляет более 20 га. В Сиверском опытно-показательном лесхозе семенные плантации ели заложены на площади 4,26 га, на которой размещено свыше 2,5 тыс. привоев в возрасте трех лет и старше.

Прививка проводилась как зимними черенками (с 10 мая по 15 июня), так и летними (с 15 июля по 20 августа), двумя способами: вприклад камбием на камбий и сердцевиной на камбий. Привойный материал для первого срока прививки заготавливается в феврале — марте, для второго — в день или накануне дня прививки.

Маточниками для заготовки черенков служили плодоносящие деревья, отличающиеся быстрым ростом или характерными четко выраженным формовыми признаками. Черенки нарезались из побегов последнего прироста, с ветвью 1-го, 2-го и 3-го порядка, расположенных в верхней части кроны. В качестве подвоев использовались рядовые культуры ели в возрасте 5—7 лет. На 1 га семенной плантации размещено 600—800 привоев.



Плодоносящий привой ели в возрасте 7 лет (Стрелками обозначены засохшие женские соцветия)

Первые женские цветки на плантациях, если прививка проводилась летними черенками, были обнаружены уже весной следующего года, однако генеративные почки в данном случае были заложены еще на материнском дереве. Собранные осенью шишки имели полнозернистые семена. Мужские соцветия начали появляться лишь на третий год после прививки.

Наблюдения за плодоносящими деревьями показывают, что закладка генеративных почек у ели происходит в основном на боковых побегах двух-трехлетнего прироста. Следовательно, урожай шишечек на привитых растениях можно ожидать лишь на пятый-шестой год после прививки. Это подтверждают данные, приведенные в таблице 1, согласно которым цветение привоеев перестало носить случайный характер на пятый год после прививки и резко возросло на седьмой год. На отдельных привитых экземплярах в момент цветения было обнаружено несколько десятков шишечек. Привои с молодыми шишечками обычно имели много и мужских колосков (табл. 1).

Наблюдая за ходом цветения и формирования шишек на клоновой семенной плантации ели в течение 1962—1967 гг., мы обнаружили массовое усыхание шишечек в период от распускания до смыкания семенных чешуй. Гибель их колебалась в отдельные годы от 40 до 79 %. Подобное явление нами замечено и на взрослых плодоносящих деревьях в естественных еловых древостоях. Первоначально мы объясняли это физиологической слабостью привоеев, не способных обеспечить все шишечки питанием, достаточным для нормального развития шишек. В последующие годы это предположение не подтвердилось, ибо, как показали наблюдения, число сформированных



Привой ели с двумя нормально развитыми здоровыми шишками и двумя женскими соцветиями, засохшими в результате повреждений энтомовредителями (обозначены стрелками)

шишек не зависело от размеров и состояния несущего их привоя.

Вероятной причиной гибели шишечек до окончания естественного процесса пыления могли также явиться и поздние весенние заморозки, на что указывает С. П. Усков (1962). Однако ряд обстоятельств свидетельствуют о незначительной роли заморозков в массовой гибели шишечек. Во-первых, на многих привоях можно наблюдать как преждевременно усохшие женские цветки, так и нормально развитые шишки, расположенные на одной высоте и даже направленные в одну сторону. Во-вторых, цветки усыхали даже в том случае, когда были закрыты полиэтиленовой пленкой, под которой воздух насыщен водяными парами и имеет положительную температуру.

Только тщательный анализ погибших шишечек на семенной плантации ели в кв. 37 Орлинского лесничества (Сиверский лесхоз) показал, что большая часть их погибла в результате повреждения насекомыми.

Таблица 1

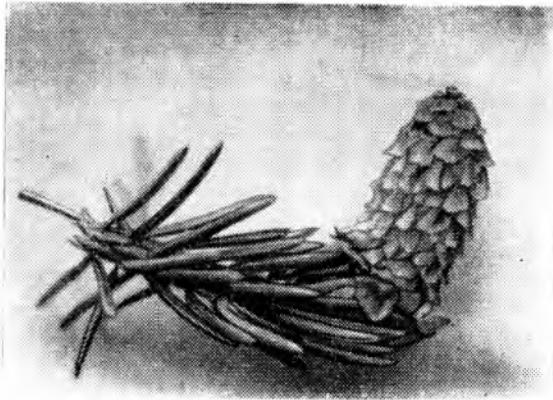
**Динамика начала плодоношения клоновой семенной плантации ели, заложенной в 1961 г.**

Год наблюдения	Количество шишечек в начале цветения	Количество шишечек в конце цветения	% усыхания шишечек	Число привоев с мужскими колосками
1962	76	16	79	не обнаружено
1963	1	1	—	3
1964	15	8	47	18
1965	82	39	52	80
1966	62	34	45	78
1967	404	241	40	150

Таблица 2

Видовой состав энтомовредителей и количество поврежденных ими шишечек ели на семенной плантации

Количество шишечек, штук / %	Погибших шишечек, штук / %						
	Из них злорвых, штук / %	в том числе от					
		всего	листовертки Ратцебурга	огневки Шютца	прочих вредителей	пневматических причин	
404 100	241 60	163 40	82 20,3	52 12,8	7 1,6	22 5,3	



Женское соцветие, усохшее и поврежденное листоверткой Ратцебурга

В засохших цветках были обнаружены живые гусеницы или следы их пребывания. При этом оказалось, что большая половина шишечек повреждена еловой почковой листоверткой *Semasia ratzeburgiana* Rtzb. (Lepidoptera, Tortricidae), до сих пор считавшейся вредителем молодых побегов ели или отмечавшейся как вредитель шишек ели. Второе место по количеству поврежденных шишечек заняла огневка Шютца *Dioryctria schützeella* Fuchs (Lepidoptera, Pyralidae) (табл. 2).

Таким образом, более 80% засохших шишечек погибли в результате деятельности двух малоизвестных вредителей.

Отрождение гусениц листовертки Ратцебурга из яиц, отложенных в прошлом году, началось 25 мая и закончилось 2 июня. Гусеницы, вышедшие из яиц, отложенных у основания женских генеративных почек, прогрызают чешуйки в нижней части шишечки и подгрызают ее стержень, после чего женский цветок быстро усыхает. Одна гусеница может повредить несколько шишечек. Если же яйцо было отложено у основания вегетативной почки, то гусеница после выхода из него подгрызает основание почки и по мере роста выгрызает внутренность ее под почечными чешуями. При этом почка закручивается и держится на почечных чешуях и иглах, скрепленных паутинкой. По-

бег изгибается. Кроющие чешуйки поврежденной почки обычно сохраняются до следующей весны.

Гусеницы огневки Шютца отрождаются из перезимовавших яиц в начале мая. Сначала они подгрызают хвоинки вокруг шишечки, а затем переходят на чешуи у его основания, продвигаясь по мере питания и роста несколько под углом к стержню шишечки, съедая чешуи и подгрызая стержень.

Женские цветки, поврежденные гусеницами огневки Шютца, погибают в начале развития. Молодые шишки, поврежденные после смыкания семенных чешуй, продолжают развиваться, хотя гусеницы подгрызывают стержень шишки и частично съедают чешуи и семена. Поврежденные гусеницами ткани шишки подсыхают, появляются натеки смолы, и шишка искривляется. Место питания гусениц заполнено экскрементами и часто выстлано паутиной. Одна гусеница может повредить несколько шишек.

Для сохранения урожая семян ели необходимо разработать защитные мероприятия. Семенные плантации ели с рядовым, относительно свободным размещением привитых растений и небольшой их высотой — удобный объект для наземных обработок. Предварительно в качестве мер борьбы можно рекомендовать обработку привоев в период отрождения гусениц системными инсектицидами (рогор или Би-58).



# ВРЕДИТЕЛИ И БОЛЕЗНИ ОБЛЕПИХИ

УДК 634.0.4

Л. Н. Литвинчук (Биологический институт СО АН СССР); М. В. Ноздренко  
(Центральный Сибирский ботанический сад СО АН СССР)

Еще недавно считали (Яковлев-Сибиряк, 1954), что облепиха не поражается болезнями и не повреждается насекомыми. Однако это не так. М. А. Прокофьев (1963, 1966) первый отметил, что некоторые вредные насекомые при массовом размножении причиняют облепихе большой вред. Исследования в Алтайском крае, Тувинской и Бурятской АССР, Узбекской и Казахской ССР, проведенные сотрудниками лаборатории энтомофагов Биологического института СО АН СССР, показали, что больше всего вредителями повреждаются листья этого ценного кустарника. Приводим наши данные о них.

Облепиховая медяница (*Psylla* sp.). В 1967 г. встречалась на Алтае с весны до конца июля. Насекомые живут в пазухах и на нижней поверхности листьев. Распространена также в Бурятии.

Зеленая облепиховая тля (*Aphis* sp.). Поврежденные листья скручиваются, засыхают и опадают. Развивается в течение всего лета, предпочитает мужские экземпляры.

Серый грушевый долгоносик (*Phyllobius pisi* L.). Жуки питаются распускающимися листьями и бутонами. Может давать вспышки массового размножения.

Майский хрущ (*Melolontha hippocastani* Fr.) и садовый хрущик (*Phyllopertha horticola* L.). Взрослые жуки питаются листьями облепихи. Встречаются до конца июня. Массового появления на облепихе не наблюдалось.

Пилильщик (*Rhogogaster viridis* L.). На Алтае личинки вредителя питаются листьями, встречается редко.

Облепиховая выемчатокрылая моль (*Gelechia hippophaella* Schrk.). Особенно страдают от нее облепиховые насаждения Бурятской АССР. Сильно поврежденные деревья усыхают и отмирают.

Листовертка-толстушка всенядная (*Cacoecia podana* Sc.). В 1967 г. была распространена на Алтае. Гусеницы скручивают листья верхушки побега, опутывают их паутиной. Питаются до начала

июля. У поврежденного побега отмирает точка роста.

Непарный шелкопряд (*Portethria dispar* L.). В годы массового появления способен в сильной степени поражать облепиховые насаждения. Один из наиболее опасных вредителей.

Совки (*Triphaena ravidus* Schiff., *Eurois occulta* L., *Mamestra (Folia) persicariae* L.), медведицы (*Spilosoma menthastris* Esp., *Arctia cajo* L.) и античная волнянка (*Orgyia antiqua* L.). Гусеницы этих вредителей не наносят значительного вреда облепихе.

Из вредителей плодов следует отметить облепиховую муху (*Phagoletis batava obscuriosa* Kol.). При массовом размножении она уничтожает местами до 100% урожая ягод. Взрослые мухи летают в конце июня и весь июль. Массовый лёт в 1967 г. наблюдался во второй декаде июля. В это время отмечено начало ботанической спелости плодов облепихи. Взрослые мухи пытаются соком плодов облепихи. Самцы живут 8—10 дней, самки — 12—14 дней. Самка откладывает в среднем 74 яйца — обычно по одному в мякоть ягоды. Яйцо цилиндрической формы, передний конец овально-округлый, задний с небольшим стебельком. Длина его — 0,753 мм, ширина — 0,22 мм. При среднесуточной температуре воздуха 18,2° яйцо развивается в течение 8 дней. Личинка выходит в мякоть ягоды и в течение месяца питается. Одна личинка мухи за время развития выедает две ягоды облепихи. В первой декаде августа взрослые личинки выпадают на поверхность почвы, закапываются в нее и превращаются в пупарий. На зимовку они уходят в середине августа. Личинки встречаются лишь в единичных плодах облепихи до начала сентября.

Зимует вредитель в стадии предкуколки, в начале июня следующего года превращается в куколку. Таким образом, полный цикл развития совершается в течение года. Но для части популяции вредителя свойственна диапауза. Так, в 1967 г. от 50 до 70% пупариев остались зимовать повторно.

Ягодами облепихи также питаются клопы (*Cagrocoris padicus* Poda и *Polykoris baccagum* L.).

Ивовый древоточец (*Cossus Cossus* L.) — вредитель стволов облепихи. Широко распространен в насаждениях Самаркандской области (в пойме реки Зеравшан) и Тувинской АССР. Повреждается прикомлевая часть стволиков облепихи. При сильном заселении ствола ивовым древоточцем происходит усыхание и отмирание дерева.

В Алтайском крае стволы и ветви облепихи повреждает ивовый древосектоистяк (*Lamia textor* L.), но он встречается редко.

На облепихе развивается 13 видов грибов. Наиболее опасный из них гриб из семейства эндомицетов — *Endomyces* sp. Мицелий его развивается внутри ягоды облепихи. Внешне болезнь проявляется в том, что плоды в конце июля и первых числах августа с освещенной стороны начинают белеть, к концу первой декады белым становится весь плод. Затем содержимое пло-

да вытекает, остается одна оболочка, которая засыхает и осенью опадает. Заболевание распространяется почти на все ягоды.

Из класса голосумчатых грибов на ягодах облепихи развивается *Taphrina* sp. Грибок образует на поверхности ягод глянцевитые пятна. Сильно поражает ягоды облепихи в Тувинской АССР.

*Phellinus robustus* (Karst) Bourd. et Galz. *foglia hippophaës* Donk. относится к трутовикам и является опасным паразитом. Развивается на ветвях и стволах здоровых кустов, образует копытообразные плодовые тела величиной до 6 см. Встречается на Алтае и Тувинской АССР. Замечено, что гриб чаще встречается на заломанных кустах.

На листьях облепихи развивается мучнистая роса, которая вызывается настоящим паразитом *Phylactinia suffulta* Sacl. vag. *angulata* Salmon.

Эффективные меры борьбы с облепиховой мухой и болезнью загнивания плодов не разработаны.

## ПОВЫСИТЬ УСТОЙЧИВОСТЬ МОЛОДНЯКОВ БУЗУЛУКСКОГО БОРА ПРОТИВ СОСНОВОГО ПОДКОРНОГО КЛОПА

Л. Е. Годнев, И. М. Невзоров

УДК 634.0.412

Таблица 1

Развитие очага соснового подкорного клопа в молодняках Бузулукского бора, площадь в %

Годы	Очага нет, балл 0	Возник- ший очаг, балл 1	Прогрес- сирующий очаг, балл 2	Дейстую- щий очаг, балл 3	Заселен- ность в среднем в баллах	Площадь обсле- ванных культур, га
1963	50,4	40,7	8,8	0,1	0,59	586
1965	5,3	42,0	48,3	4,4	1,59	586
1966	0,2	24,9	56,0	18,9	1,94	646

Приложение. Очага нет — единичные насекомые встречаются на отдельных деревьях. Очаг возникающий — клоп встречается под отдельными чешуйками, на мутовке до 10 штук; повреждения внешне не заметны. Очаг прогрессирующий — клоп встречается почти под каждой чешуйкой, на мутовке от 20—30 до 100—150 штук, часто заметно пожелтение хвои и падение прироста в высоту. Очаг действующий — клоп встречается под каждой чешуйкой, местами десятками; типична значительная суховершинность, местами „смоляной плач”.

Таблица 2

## Заселенность подкорным клопом культур 1951—1957 гг. при разной густоте и сомкнутости крон

Дата обследования	Средняя заселенность в баллах									
	густота в 1963 г., тыс. штук/га				сомкнутость крон в 1963 г.					
	1—3	3—5	5—7	7—9	0,3—0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
Сентябрь 1963 г. . . . .	1,8	1,0	0,7	0,4	1,6	1,2	1,0	0,7	0,7	0,5
Май 1965 г. . . . .	2,0	1,9	1,6	1,3	2,1	1,8	2,0	1,7	1,5	1,3
Август 1966 г. . . . .	2,8	2,3	2,0	1,5	2,7	2,5	2,2	2,0	1,8	1,5
Август 1966 г. <sup>1</sup> . . . . .					2,8	2,7	2,6	2,4	2,2	1,7

<sup>1</sup> Сомкнутость крон в 1966 г.

греваемых частей насаждения (участков на вершинах бугров и склонах южных экспозиций, южных опушек сомкнутых молодняков). Этим же объясняется относительно меньшая устойчивость против вредителя узкополосных культур, в которых опушки составляют преобладающую часть обследованной площади.

Приведенные данные показывают, что поддержание в культурах 10—15 лет сомкнутости крон на уровне 0,9—1,0 — эффективная мера повышения их

естественной устойчивости против соснового подкорного клопа. Однако полностью это не может гарантировать посадки от повреждений вредителем, особенно если участки имеют полосную конфигурацию или граничат с действующими очагами. Поэтому для достижения наибольшего успеха наряду с максимально возможным с лесоводственной и экономической точек зрения сгущением молодняков целесообразно совершенствовать и применять истребительные меры борьбы.



## ХИМИЯ

### В БОРЬБЕ С ВРЕДИТЕЛЯМИ ЛЕСА

Только благодаря развитию химических средств защиты растений в нашей стране стала возможной активная борьба с вредителями леса, причем не только вблизи городов и промышленных центров, но и в самой глухой тайге. Быстро действие, высокая эффективность, производительность и экономичность — характерные особенности химического метода борьбы с вредителями леса. Особенную большую роль в успешном развитии химического метода борьбы с вредителями растений в нашей стране сыграли хлорогранитные синтетические инсектициды, при испытании которых была выяснена возможность применения их в борьбе не только с листогрызушиими, но и с вредителями корней и стволов: подкорным клопом, короедами и усачами.

В лесах Удмуртской АССР больше всего распространен восточный майский хрущ — один из опаснейших вредителей лесных культур и молодняков хвойных пород. Низкая полнота насаждений и наличие старых необлесившихся вырубок и гарей создали благоприятные условия для распространения хру-

щих. Особенно сильно пострадали от майского хруща культуры сосны, произрастающие на бедных песчаных почвах в Сюмсинском, Салтинском и Увинском районах, где заселенность почвы вредителем на отдельных участках достигала 90 штук на 1 м<sup>2</sup>. Ежегодно молодые хвойные насаждения погибали на больших площадях, а сохранившиеся находились в ослабленном состоянии.

В 1966 г. Удмуртским управлением лесного хозяйства впервые было проведено авиахимическое опыливание лесных площадей, зараженных майским хрущом (Сюмсинский лесхоз, 4,5 тыс. га). Результат — смертность жуков 90%. В прошлом году с учетом опыта работы было проведено авиахимическое опыливание на площади 16 тыс. га. Результат — смертность жуков майского хруща — 93%. Обрабатывалось насаждение в мае, срок обработки — 10 дней.

**В. ТЮТЮННИКОВ** (Удмуртское управление лесного хозяйства)

# АЭРОЗОЛИ КАК СРЕДСТВО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ РАЗМНОЖЕНИЯ ВРЕДНЫХ НАСЕКОМЫХ

УДК 634.0.414

П. Г. Кузнецов, инженер-лесопатолог (Краснодарский край)

Степные лесонасаждения юга и юго-востока страны подвержены повреждениям вредными лесными насекомыми. В борьбе с ними особенно эффективно использование моторных аэрозольных генераторов. Густая сеть дорог и просек позволяет хорошо обрабатывать аэрозолями искусственные насаждения, произрастающие узкими лентами по поймам рек в приречных районах. Пятилетний опыт работы по применению аэрозолей убедил нас в рациональности этого метода борьбы с вредными насекомыми.

Опыт борьбы с такими вредителями леса, как непарный шелкопряд, кольчатый шелкопряд, рыжий сосновый пилильщик и др., в Кропоткинском и Армавирском лесхозах показал, что успех дела защиты леса при помощи аэрозолей гарантируется, если насаждения обрабатываются своевременно, т. е. когда гусеницы будут находиться в I или II возрасте. Против бабочек вредителей обработки проводятся при начале их массового лёта, повторяются через 5—6 дней.

При приготовлении раствора для горячего аэрозоля нельзя перегревать дизельное топливо, так как в горячем растворителе (выше 50°) технический ДДТ резко снижает токсические свойства. Желательно для приготовления раствора использовать ДЭФО (ди-

стиллятный экстракт от фенольной обработки нефти). Этот дешевый продукт (2 р. 40 к. за 1 т) не только способствует отличному растворению технического ДДТ, но и усиливает токсичность аэрозольной волны. Не следует обрабатывать насаждения горячим аэрозолем при движении воздуха более 3 м в секунду. Следует выбирать время суток, когда движение воздуха еле заметно и несет волну аэрозольного тумана на обрабатываемый участок леса медленно, но так, что участок леса как бы заполнен туманом. Очень важно, чтобы количество раствора, расходуемого на 1 га, было в пределах нормы.

За 5 лет работы с аэрозолями мы убедились, что наиболее производителен, удобен и прост в обращении аэрозольный генератор АГ-УД2. Правда, в последние годы его стали выпускать с неудачно модернизированным жестким соединением вала двигателя с ротационным нагнетателем вместо ранее применяемого мягкого соединения с помощью толстой резиновой муфты. Как показал опыт 1966—1967 гг., при жестком соединении в первые дни и даже часы работы хвостовик вала двигателя обламывается. На наш взгляд, этот недостаток генераторов АГ-УД 2 следует устранить при дальнейшем их выпуске для производства.

## ОСОБЕННОСТИ БОЛЕЗНИ ХВОИ ПИХТЫ СИБИРСКОЙ В ЗАПАДНОМ САЯНЕ

УДК 634.0.4 (571.51)

В пихтовых древостоях Красноярского края в различные годы наблюдаются массовые заболевания хвои пихты, создающие угрозу усыхания древостоев. Эти эпифитотии обычно связаны с неблагоприятными (засушливыми) погодными условиями, а также повреждением хвои энтомовредителями.

Нами исследовались образцы хвои в ряде районов Средней Сибири (Ярцевский, Козульский, Ермаковский лесхозы Красноярского края, окрестности Красноярска). Многолетние наблюдения показывают, что в отдельные годы в пихтовых древостоях почти у 80% деревьев всех возрастов хвоя больная. Особенно сильно подвержен заболеваниям подрост на опушках и в «окнах» полога, а также хорошо освещенные части кроны взрослых деревьев и молодняка. Иногда сильно поражаются и нижние части.

В начале заболевания хвоя становится оранжево-красной, затем сереет и опадает, в результате ветви усыхают. На нижней стороне пораженной хвоинки вдоль ее появляются черные точки — пикники, псевдопикники и перитии различных грибов.

На пораженной хвое наиболее распространены шесть видов грибов. Из них четыре относятся к несовершенным — *Fungi imperfecti* (*Rhizosphaera abietis* Mang. et Hariot, *Cytodiplospora abietis* Naumov, *Rhizothirium abietis* Naumov, *Phoma abietella* — sibi-

rica Schwarzman и два к сумчатым — *Ascomycetes* (*Phaeocryptopus abietis* Naumov, *Laestadia abietella* — sibirica Schwarzman et Tartanova). Повсеместно распространены три вида: *Rhizosphaera abietis*, *Phaeocryptopus abietis*, *Cytodiplospora abietis*. В Ярцевском лесхозе, где деревья поражены в большой степени, преобладают грибы *Phoma abietella* — sibirica и *Laestadia abietella* — sibirica.

В Западном Саяне эпифитотии хвои пихты наблюдались в засушливом 1962 и в последующие годы при массовом размножении хермесов. В годы массового размножения хермесов ранней весной паутинистым белым налетом (присосками хермесов) была покрыта хвоя пихты, особенно на прогреваемых сторонах кроны и у молодых деревьев на опушках. Присоски хермесов были и в пазухах нераспустившихся почек. Появившаяся из них позднее молодая хвоя также поражалась насекомыми.

При лесопатологических обследованиях обращают внимание на листо- и хвоегрызущих насекомых, но хермесов обычно не учитывают, считая, что они не приносят ощутимого вреда. Между тем хермесы в значительной степени ослабляют деревья (Н. А. Ходковский, 1907; М. Н. Никольская, 1952 и др.). Это способствует внедрению инфекции. Так, на здоровой хвое в местах присосков хермесов появлялись

многочисленные белые пятна, впоследствии желтеющие и буреющие.

Анализ клеточного сока хвои кедра показал, что у пораженной хермесами хвои кислотность клеточного сока повышается. Так, здоровая однолетняя хвоя имела pH-5,6, в начальной стадии поражения — 5,4, в стадии усыхания — 4,8. У однолетней хвои кедра, пораженной хермесами, pH-4,2. Любое ослабление дерева служит предпосылкой для поселения тех или иных грибов. Этим, на наш взгляд, можно объяснить заболевание хвои прогреваемых сторон крон и деревьев на опушках леса, в большей степени заселенных хермессами. Поражение нижних частей крон объясняется ослаблением ветвей, отми-

рающих естественным путем. Они обычно служат субстратом для различных грибов.

Отмирание части хвои не всегда приводит к усыханию деревьев. При наступлении благоприятных условий, при отсутствии массовых размножений хермессов эпифитотии затухают. В 1966—1967 гг. деревостои пихты оправились от болезни хвои.

В целях оздоровления насаждений в таежных условиях можно рекомендовать постоянный санитарный надзор, своевременно проводить борьбу с энтомовредителями.

**Г. Н. Лебкова** (Институт леса и древесины имени В. Н. Сукачева СО АН СССР)

## ОХРАНЕ ЛЕСОВ ОТ ПОЖАРОВ — БОЛЬШЕ ВНИМАНИЯ

С 28 февраля по 1 марта в г. Новосибирске проходило организованное Министерством лесного хозяйства РСФСР межобластное совещание по усилению борьбы с лесными пожарами. В его работе приняли участие представители Гослесхоза СССР, Министерства лесного хозяйства РСФСР, баз авиационной охраны лесов Российской Федерации, республиканских министерств, областных (краевых) управлений лесного хозяйства, учёные из ЛенНИИЛХа и Института леса и древесины СО АН СССР, директора лесхозов, лесничие, работники лесной промышленности, охраны общественного порядка и гражданской авиации.

Во вступительном слове заместитель министра лесного хозяйства РСФСР **Б. А. Флеров** рассказал о неотложных задачах в борьбе с лесными пожарами, предстоящей профилактической работе. На совещании было заслушано 19 докладов и выступлений.

**М. Н. Смирнов**, начальник Главного управления охраны, защиты и авиаобслуживания Министерства лесного хозяйства РСФСР, дал анализ организационной деятельности некоторых управлений лесного хозяйства и лесхозов по борьбе с лесными пожарами, охарактеризовал в целом, как обстоит дело с охраной лесов Российской Федерации в настоящее время, подробно остановился на использовании авиационной и наземной техники.

**С. П. Соколов**, заместитель министра лесного хозяйства Якутской АССР, указал на причины возникновения пожаров, привел конкретные цифры горимости лесов. Докладчик подчеркнул, что в связи с интенсивным освоением природных богатств Якутии необходимо улучшить оснащенность лесхозов техникой, предназначеннной для тушения лесных пожаров, транспортом, усовершенствовать организацию борьбы с огнем в лесу, повысить ответственность за промелление тушения пожаров вплоть до полного взыскания стоимости размеров ущерба.

**А. В. Витальев**, главный лесничий Красноярского управления лесного хозяйства, отметил, что использование для патрулирования и тушения огня вертолетов МИ-1 и самолетов ЯК-12 не дает еще достаточного эффекта на громадной территории Красноярского края. Докладчик сказал, что сейчас назрела необходимость пересмотреть принципы оплаты труда пожарников-десантников, обеспечить финансирование по строительству взлетных площадок для вертолетов.

**С. П. Анцышкин**, заместитель начальника отдела охраны и защиты леса Гослесхоза СССР, дал характеристику технической оснащенности лесхозов РСФСР противопожарными средствами, указал на

неудовлетворительный контроль со стороны лесхозов за соблюдением правил пожарной безопасности, на плохую организацию труда при ликвидации пожаров. Высокую горимость лесов Красноярского края он объясняет отсутствием до сих пор лесопожарного районирования и рационального размещения авиационных средств.

**Н. Н. Смертин**, начальник авиабазы, рассказал о тушении лесных пожаров методом взрыва.

**Е. С. Арцибашев**, кандидат сельскохозяйственных наук (ЛенНИИЛХ), информировал участников совещания о последних технических новинках, разрабатываемых ЛенНИИЛХом, по профилактике и борьбе с лесными пожарами. Для ведения противопожарной пропаганды предложено использовать патрульные самолеты, на которых установлена звукоусилительная установка с заранее записанным текстом. Для обнаружения лесных пожаров создан опытный образец телевизионной установки и разрабатывается прибор для наблюдения за грозовым фронтом. На базе машин высокой проходимости созданы пожарные агрегаты для таежных районов со слаборазвитой дорожной сетью. В районах интенсивных лесозаготовок предложено применять для тушения огня специальные агрегаты на базе трелевочных тракторов. За последние годы созданы ряд ранцевых огнетушителей автоматического действия, опрыскиватели, работающие на фреоне; для пуска вспеченного огня — зажигательный аппарат ЗА-1М.

В ДальнНИИЛХе создан портативный зажигательный аппарат капельно-фильтрального действия. Для удаленных таежных районов, где огонь тушат паращитисты, разработан ручной грунтомет. Институтом леса и древесины СО АН СССР предложен способ накладного заряда для создания заградительных и опорных полос.

По мнению учёных, в таежных районах, где много озер, наиболее перспективы в ликвидации крупных лесных пожаров гидросамолеты.

Главным лесничим **В. Н. Мичковым** и другими был предложен ряд организационных мероприятий по улучшению борьбы с лесными пожарами. Необходимо пересмотреть инструкцию о порядке привлечения к ответственности лесонарушителей, повысить личную ответственность сотрудников различных экспедиций, работающих на территории лесного фонда, пересмотреть нормы патрулирования, улучшить оснащенность пожарно-химических станций, пересмотреть преподавание в вузах и техникумах раздела по охране лесов от пожаров.

**В. А. Галиничев, М. И. Куликов, Н. К. Таланцев**

## РЕЗУЛЬТАТЫ СРАВНИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ МЕХАНИЗМОВ ДЛЯ РУБОК УХОДА В МОЛОДНЯКАХ

УДК 634.0.24 : 65.011.54

А. Б. Клячко, Е. А. Климсова (ВНИИЛМ)

Операции ухода за молодыми насаждениями до настоящего времени механизированы недостаточно. Это объясняется, в частности, тем, что при создании машин для срезания деревьев сплошь или коридорами весьма трудно обеспечить требования техники безопасности. Обычно устанавливаемые в машинах впереди трактора режущие диски имеют большие обороты и их невозможно оградить спереди. Кроме того, отсутствуют машины и орудия для сбора или удаления срезанных деревьев и кустарников после прохода кусторезов.

Наблюдаются существенные различия и в технологии проведения рубок ухода: в одних хозяйствах, расположенных в безопасных в пожарном отношении районах или где мелкая древесина не имеет сбыта, деревья только срезают и приземляют, разрубая их на 2—3 части, в других, расположенных в лесодефицитных или пожароопасных районах, срезанную древесину укладывают в кучи на пасеке или выносят на волок. При этом вынос и укладка древесины занимают много рабочего времени (от 40 до 70% при разных видах рубок ухода), что значительно снижает эффективность применения механизмов для этих целей.

Летом 1967 г. в Загорском опытно-механизированном лесхозе были проведены сравнительные испытания механизмов, созданных для рубок ухода в молодняках, мотоинструмент «Секор», агрегат АРУМ и машина «Дятел-1». Ручной моторизованный

инструмент «Секор» конструкции ЛатНИИЛХПа состоит из велосипедного одноцилиндрового двигателя Д-5 мощностью 1,2 л. с., дополнительно оборудованного системой воздушного охлаждения, присоединительным корпусом и центробежной муфтой сцепления. Двигатель укреплен на приводном трубчатом стволе, на конце которого имеется корпус рабочей головки. Число оборотов двигателя — 4500 об/мин. Вращение через жесткий и гибкий валы, размещенные в приводном стволе, передается на сменные рабочие органы: дисковую пилу диаметром 250 мм или косилочный диск диаметром 300 мм с приклепанными к нему тремя сегментами. Общий вес «Секора» 8 кг, максимальный диаметр спиливаемого дерева — 150 мм. «Секор» надеется через плечо рабочего-моториста, который правой рукой управляет инструментом, а левой поддерживает дерево и приземляет его после срезания. Предварительной подготовки участков для работы «Секора» не требуется. При необходимости укладки срезанного хвороста или ликвидной древесины (топорника) мотористу помогает рабочий-укладчик.

Агрегат для рубок ухода в молодняках АРУМ конструкции ЛенНИИЛХа представляет собой самоходную электростанцию, вырабатывающую ток для питания электрофицированных инструментов. Агрегат состоит из трактора ДТ-20, генератора ЧС-7 (мощностью 12 квт), привод которого

от вала отбора мощности трактора осуществляется клиноременной передачей, двух кабельных барабанов, укрепленных на раме сзади трактора, и двух электроинструментов (электросучкорезок РЭС-2 или электропил К-6). Длина кабеля на одном барабане — 50 м. Дистанционное управление сматыванием кабеля на барабан осуществляется рабочим с помощью кнопки, размещенной на электроинструменте. Перед началом работы необходимо заземлить агрегат специальным штырем, забиваемым в грунт. До начала работы нужно провести предварительную подготовку участка — наметить по его ширине расположение волоков через 100 м. Волоки шириной 2 м можно прорубить с помощью АРУМа. После подготовки участка трактор располагается на волоке, а два моториста-вальщика расходятся в противоположные стороны от агрегата и производят рубку на полосе шириной 10—20 м. Для вытаскивания и укладки в кучи срезанного хвороста и ликвидной древесины к каждому мотористу выделяют одного-двух рабочих-укладчиков.

Машина для рубок ухода за лесом «Дятел-1» конструкции ЛатНИИЛХПа состоит из колесного трактора МТЗ-52 и навесного оборудования. Сзади трактора на раме крепится поворотная колонна с «ломающейся» стрелой, максимальный вылет которой 5500 мм. На конце стрелы шарнирно смонтировано захватно-режущее устройство. Для формирования пачки деревьев впереди трактора укреплен коник. Навесное оборудование приводится в действие восемью гидроцилиндрами. Управление в работе осуществляется с помощью распределительного устройства, позволяющего плавно менять траекторию движения стрелы. Часть узлов навесного оборудования использована от серийно выпускаемого погрузчика ПГ-0,5Д. Для работы машины «Дятел-1» в естественных насаждениях также требуется предварительная подготовка участка: намечаются визирами волоки через 10 м. «Дятел-1», двигаясь задним ходом, прорубает технологический коридор шириной 2—2,5 м и одновременно срезает намеченные в рубку деревья в пятиметровых полосах, прилегающих к коридору; вытаскивает срезанные деревья и укладывает их в коник, формирующий пачку. После набора полной пачки тракторист обвязывает ее чокером. При раскрытии рычагов коника и движении агрегата пачка сбрасывается на технологический коридор. Латвийским институтом разработана технология маши-

ны и для выполнения последующих операций: трелевки, погрузки и вывозки древесины на нижний склад. Обслуживается «Дятел-1» оператором-трактористом, осуществляющим управление с пульта. Таким образом, машина выполняет весь комплекс работ и полностью исключает тяжелый ручной труд. Максимальный диаметр срезаемых деревьев — 170 мм.

Испытания машин и механизмов проводились на окашивании культур, осветлении (с разрубкой, разбрасыванием и укладкой хвороста), прочистке и прореживании в Алексеевском лесничестве в следующих условиях. Осветление — с укладкой хвороста в кучи, с разрубкой и разбрасыванием — в посадках ели 1956 г. по вырубке, в рядах 2 × 1 м; возобновление Ос, Е, Д, Ол, Ив (3—5) до полноты 0,4; ед. Б, Д (40) с запасом 5 м<sup>3</sup>/га (кв. 43, выд. 9). В этом варианте испытывались мотоинструмент «Секор» и агрегат АРУМ в сравнении с работой вручную. Кроме того, «Секором» и вручную проводили осветление с разрубкой и разбрасыванием (кв. 32) в культурах ели 1959 г. Прочистка с укладкой топорника на волок и хвороста в кучи на пасеке проводилась в насаждении состава 7Ос2Б1Д (7—14) ед. Ол. Подрост — Е, Д (3—10), 1,2 тыс. штук; Н = 0,6—1,5 м; подлесок — лещина, малина, рябина (кв. 43, выд. 7) и в посадках дуба 1953 г. по вырубке в рядах 2 × 1 м (смешение ДДЕДДЕ): подлесок — лещина, жимолость, малина (кв. 43, выд. 8). Испытывались все машины в сравнении с работой вручную. Прореживание — в насаждении 3Ол2Б3Ос2Е (20—30), ед. Е, Б (65). Преобладающая порода — Ол, III класса возраста, средняя высота — 12 м. Подрост — Е, Д (5—20), 1,5 тыс. штук/га; Н = 0,4—6 м. Подлесок — лещина, жимолость, рябина, черемуха; 0,6 тыс. штук/га (кв. 66, выд. 11). Испытывались: АРУМ в сравнении с бензопилой «Дружба», обслуживаемой малой комплексной бригадой (3 чел.), и «Дятел-1».

Мотоинструмент «Секор» испытывался также на осветлении коридорами в посадках ели 1964 г. по вырубке, возобновление — Ос, подлесок — рябина, черемуха, лещина высотой 0,5—4 м (кв. 59, выд. 10); на окашивании культур ели, посаженных в 1965 г. на вырубке, подлесок — лещина, рябина, высотой 0,9—4 м (кв. 27). Сравнение с работой вручную на этих вариантах не проводилось. Каждый вариант рубок ухода проверялся не менее трех смен. Затраты времени на все операции хрономет-

Таблица 1

## Результаты работы механизмов на рубках ухода в молодняках

Варианты	Квартал, выдел	Сравнивае- мые орудия	Интенсивность изреживания		Средний диа- метр срезанных деревьев, см	Производи- тельность за час смен- ного времени		Обслужи- вающий персонал
			%	м³/га		м²	скл. м³	
Осветление с укладкой хвороста в кучи	кв. 43, выд. 9	«Секор»	82	230	2,1	190	4,38	моторист и рабочий то же рабочий
		АРУМ	77	212	2,3	196	4,15	
		Топор	81	321	2,4	97	3,11	
Осветление с разрубкой и разбрасыванием	кв. 43, выд. 9	«Секор»	86	—	2,0	210	—	моторист то же рабочий
		АРУМ	70	—	2,8	250	—	
		Топор	70	—	3,0	200	—	
Осветление с разрубкой и разбрасыванием	кв. 32	«Секор»	61	—	1,8	517	—	моторист рабочий
		Топор	45	—	2,3	390	—	
Прочистка с укладкой топорника	кв. 43, выд. 8	«Секор»	78	52,4	2,8	166	0,87	моторист и рабочий то же
		АРУМ	77	28,2	3,7	114	0,32	
		Топор	47	34,8	5,4	100	0,34	
Прочистка с укладкой топорника	кв. 43, выд. 7	АРУМ	55	44,7	4,1	176	0,87	моторист и рабочий рабочий тракторист
		Топор	47	60,0	4,1	124	0,74	
		«Дятел-1»	27	125,2	8,4	140	1,76	
Прореживание	кв. 66	АРУМ	51	94,1	9,9	233	2,72	моторист и 2 рабочих то же тракторист
		пила	42	130,0	12,5	252	3,27	
		«Дружба»	50	318,0	10,5	124	3,92 <sup>1</sup>	
«Дятел-1»		«Дятел-1»	50	—	—	—	—	

<sup>1</sup> Производительность на прореживании и прочистке приведена по объему ликвидной древесины, кроме машины «Дятел-1», у которой она определена по общему объему срезанных деревьев.

рировались. Выполненная работа учитывалась по размеру обработанной площади и по объему срезанной древесины. Качество работы оценивалось интенсивностью изреживания (в % по количеству деревьев и в м³/га), а также диаметрами срезанных и оставшихся деревьев и высотой пеньков на четырех учетных площадках ( $5 \times 5$  м), закладываемых на площади 0,20 га. Определялись эксплуатационные и экономические показатели. В работе проводились физиологические обследования работающих вручную и с новыми инструментами. До начала испытаний все участки были разбиты на делянки  $50 \times 40$  м. При укладке деревьев в кучи на пасеке вместе с мотористами «Секора» и АРУМ работало по одному рабочему, а на прореживании с агрегатом

АРУМ — два рабочих (АРУМ был с одной сучкорезкой). При работе с топором помощник не требовался. Результаты испытаний на некоторых участках приводятся в таблице 1.

Производительность «Секора» за час сменного времени на окашивании культур (кв. 27) составила 0,68 пог. км при средней ширине скошенной полосы 0,6 м и на осветлении коридорами в посадках ели (кв. 59) — 0,5 пог. км при средней ширине коридора 1,74 м и среднем диаметре срезаемых деревьев — 1,3 см. Из таблицы 1 видно, что на осветлениях (кв. 43) производительность на одного рабочего по обработанной площади была почти одинакова при использовании «Секора», АРУМа и топора, но различна по объему срезанной

Таблица 2  
Часовая производительность механизмов и орудий на срезании

Варианты	Единицы измерения	.Секор*	АРУМ	Топор
Освещение с укладкой хвороста в кучи	скл. м <sup>3</sup> хвороста	8,9	8,0	8,5
Освещение с разрубкой и разбрасыванием (кв. 43)	м <sup>2</sup> пло-щади	331	361	236
То же (кв. 32)	"	714	—	490
Прочистка с укладкой топорника (кв. 43, выд. 8)	скл. м <sup>3</sup> топорника	1,25	0,61	0,79
То же (кв. 43, выд. 7)	.	—	1,60	1,42
Прореживание	.	—	3,24	5,73 <sup>1</sup>

\* Производительность малой комплексной бригады с пилой „Дружба“.

древесины вследствие разной интенсивности, неравномерности изреживания и неодинакового среднего диаметра срезаемых деревьев. Лучшее качество работы обеспечивал «Секор». После небольшого навыка моторист «Секора» добился (кв. 32) довольно большой производительности, но при несколько худшем качестве работы: разруб на куски в 2,3 м вместо 1,7 м (кв. 43) и оставление пеньков высотой в 21 см вместо 10 см. На первой прочистке лучшим по производительности в пересчете на объем ликвидной древесины (скл. м<sup>3</sup>) был «Секор». АРУМ на I и II прочистках имел наименьшую производительность, вследствие того что рабочий не успевал сразу укладывать срезанную древесину. На I прочистке ему даже помогал моторист.

В таблице 1 приведены данные в расчете на один час сменного времени, т. е. с учетом всех поломок, неисправностей, отыска об обслуживающего персонала и простоев, связанных с техническим обслуживанием машин и нормированным уходом за трактором. В мотоинструменте «Секор» выходили из строя гибкий вал, соединение его с муфтой, головка рабочего органа. В агрегате АРУМ были случаи разъединения соединительной муфты кабеля, неисправности центробежной муфты барабана, отказалось в работе устройство для натяжения ремня привода генератора, выворачивались кнопки сучкорезки и т. д. В машине

«Дятел-1» в основном выходили из строя детали гидросистемы, ломались нож и кронштейн коника. Сейчас конструкторы работают над устранением этих недостатков.

Чтобы исключить влияние на производительность различных простоев, неисправностей, затрат времени на ручную укладку хвороста, топорника и дров, в таблице 2 приводится сравнительная производительность только на операции срезания за час времени рабочих циклов (срезание и переход от дерева к дереву).

В результате испытаний было выявлено, что моторист АРУМа с электросучкорезкой, связанной с агрегатом длинным кабелем, имеет несколько ограниченную маневренность и затрачивает много времени на переход от дерева к дереву. Срезание дерева производится рабочим в полусогнутом состоянии. Вследствие этого производительность АРУМа на срезании за 1 час времени рабочих циклов меньше по сравнению с «Секором» и рабочим с топором на первом варианте освещения, прочистке и на прореживании (табл. 2). На втором варианте освещения производительность агрегата была несколько выше, чем у «Секора» из-за худшего качества работы: меньшей интенсивности и более неравномерного изреживания, а также разруба деревьев на более крупные и неравномерные по длине куски (в среднем — 1,9 м против 1,7 м по «Секору»).

Испытания показали, что предлагаемые машины и механизмы значительно облегчают труд человека. В результате физиологических исследований установлено, что работа с топором значительно утомляет рабочего. Через три часа работы у него повышается давление на 10 мм рт. столба, учащается дыхание и пульс на 6 ударов в минуту, что недопустимо по санитарным нормам. Работа с мотоинструментом «Секор» вызывает меньшее утомление моториста, существенных сдвигов по физиологическим показателям не выявлено. Электросучкорезка РЭС-2 агрегата АРУМ имеет большой вес (8 кг), вследствие чего отмечается усталость рук работающего и трепет пальцев. На машине «Дятел-1» обеспечены наилучшие условия труда — тракторист освобожден от тяжелой физической работы (не прикасается к дереву, у него нет физиологических отклонений).

Прямые издержки эксплуатации на проведение рубок ухода в молодняках, рассчитанные по данным, полученным при го-

## Прямые издержки эксплуатации, руб.

Варианты	«Секор»		АРУМ (Работа двумя сучкорезками)		Работа вручную		«Дятел-1»	
	на 1 га	на скл. м <sup>3</sup>	на 1 га	из скл. м	на 1 га	на скл. м <sup>3</sup>	на 1 га	на скл. м <sup>3</sup>
Осветление с укладкой хвороста в кучи . . . . .	69,0	0,30	85,1	0,40	114,2	0,36	—	—
Осветление с разрубкой и разбрасыванием (кв. 43) . . . . .	46,2	—	49,9	—	54,8	—	—	—
То же (кв. 32) . . . . .	17,1	—	—	—	54,8	—	—	—
Прочистка с укладкой топорника (кв. 43, выд. 8) . . . . .	82,8	1,58	102,4	3,63	29,9	0,86	—	—
Прочистка с укладкой топорника (кв. 43, выд. 7) . . . . .	—	—	85,6	1,92	51,5	0,86	202,8 <sup>1</sup>	1,62
Прореживание . . . . .	—	—	72,9	0,77	217,1	1,68	233,1	0,73

<sup>1</sup> Прямые издержки эксплуатации по машине «Дятел-1» подсчитаны на скл. м<sup>3</sup> общего объема древесины.

сударственных испытаниях новых машин и механизмов, приведены в таблице 3.

Анализ результатов испытаний показывает, что мотоинструмент «Секор» найдет широкое применение при проведении осветлений и первых прочисток в естественных насаждениях и в культурах, как более удобное и экономичное орудие. Так, «Секор» обеспечивал снижение прямых издержек эксплуатации на осветлениях по сравнению с агрегатом АРУМ и рабочим с топором соответственно от 3,7 до 16,1 руб./га и от 8,6 до 45,2 руб./га. Кроме того, он найдет применение на окашивании культур. Агрегат АРУМ может быть использован на прореживании, где он хотя и уступает рабочему по производительности на срезании, но обеспечивает снижение

прямых издержек на 1 га на 144,2 руб. по сравнению с работой малой комплексной бригады с бензопилой «Дружба». Он также найдет применение на прочистках в тех районах, где древесина от рубок ухода не находит сбыта и остается на пасеке. В дальнейшем необходимо разработать к агрегату механизированные приспособления для вытаскивания древесины с пасеки. Машина «Дятел-1» найдет широкое применение в культурах с шириной междуурядий 2 м и более и в ряде случаев в естественных насаждениях, особенно в лесо-дефицитных районах.

По результатам государственных испытаний «Секор» был рекомендован к серийному выпуску, АРУМ и «Дятел-1» — к выпуску опытными партиями.

## КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ШИРОКОСТРОЧНОЙ СЕЯЛКИ «ЛИТВА-25»

УДК 634.0.232.33 : 65.011.54

А. П. Валавичюс, главный лесничий Друскининкайского лесхоза

Все существующие в настоящее время тракторные лесные сеялки для высева семян древесных и кустарниковых пород обладают целым рядом существенных недостатков: 1) мелкие семена высеваются не-

равномерно, поэтому получается большой процент нестандартного посадочного материала; 2) для каждой отдельной породы норму высева надо устанавливать практическим путем (так называемым «учетным

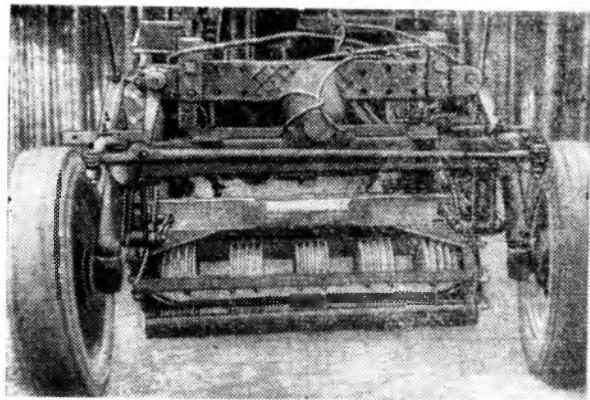


Рис. 1. Сеялка «Литва-25» на самоходном шасси Т-16 (вид спереди)

гоном»), на что теряется много времени; 3) малый выбор передаточных чисел к высеивающим аппаратам ограничивает точность высева по стандартным классам годности семян; 4) стремление к универсальности высеивающего аппарата часто приводит к посевам низкого качества.

В своей работе мы руководствовались правилом — из каждого проросшего семени должен вырасти стандартный сеянц. Поэтому было решено создать новую сеялку для высева мелких (наиболее дорогих) сыпучих семян. Почти два года в многочисленных опытах проверялась эффективность разных агротехнических приемов в посевах сосны обыкновенной и Банкса, ели обыкновенной, черной и серой ольхи и других пород. На легких и средних почвах семена высевались на разной глубине при неодинаковой густоте. Часть посевов прикатывалась, другая мульчировалась. Во всех вариантах учитывались всхожесть, выход стандартного посадочного материала и эффект агротехнических мероприятий. После обобщения и оценки полученных результатов уточнялись: оптимальные глубина высева для каждой породы и густота посева, эффект прикатывания, засыпки рыхлым грунтом, компостом и др. Все это потом легло в основу для проектирования новой сеялки, позже получившей название «Литва-25». Всестороннее изучение агротехники высева мелких семян, более полные экономические подсчеты эффективности отдельных агроприемов помогли найти новое конструктивное решение.

Сеялка «Литва-25» предназначена для высева мелких сыпучих семян древесных и кустарниковых пород (сосны, лиственницы, ели, пихты, туи, ольхи, яблони, груши, акаций, рябины, облепихи, ирги, бузины и др.).

В многих сеялках глубину высева старались регулировать сошниками самых разнообразных конструкций, которые не обеспечивали желаемой точности заделки мелких семян из-за неровностей и комковатости почвы, а также грубой установки сошника на глубину хода. Пришлось отказаться от сошниковой группы и выбрать для этой цели катки. После долгих поисков остановились на варианте катка с ребрами на поверхности (рис. 1), образующими на 120-миллиметровой ширине строчки пять канавок в виде трапеций. Расстояние между центрами канавок — 27 мм, ширина dna канавки — 5 мм. Каток своими ребрами выжимает хорошие канавки даже на неровной почве, разравнивает ее и измельчает на строчке комки земли. Увеличением ширины строчки удалось повысить выход стандартного посадочного материала до 93—97%, что дало сравнительную экономию около 45 руб./га.

Глубина канавок (рис. 2) регулируется в пределах 1—20 мм при помощи поворотного чистика 1 посредством винтового регулятора 2. Влажная земля заклеивает пространство между ребрами, но зубья чистика хорошо очищают каток. Оптимальная глубина высева на легких почвах для сосны обыкновенной и лиственницы сибирской, по нашим данным, составляет 14—16 мм, а на средних супесях — 10—13 мм; для ели соответственно на 2—3 мм меньше. Для ольхи оптимальная глубина — 3—6 мм. Таким образом, конструкция сеялки «Литва-25» полностью удовлетворяет агротехническим требованиям глубины высева мелких семян и обеспечивает большую точность и быстроту этого процесса.

В предлагаемой сеялке лопастные катушки высевающего аппарата заменены валиками ячеистого типа, позволяющими высевать мелкие сыпучие семена в точной дозировке. На поверхности высевающего валика расположено 5 рядов, по 12 ячеек в каждом ряду. Коренным образом изменены и семяпроводы. На место применявшимся ранее одноотсечных были поставлены многоотсечные семяпроводы, обеспечивающие равномерное распределение семян по всей ширине посевной строчки.

По семяпроводам 3 семена доходят до самой поверхности почвы и через резиновые наконечники 4 попадают на дно канавок, выжатых бороздообразующим катком. Один ряд ячеек высевающего валика 5 высевает лишь  $\frac{1}{5}$  часть нормы семян, предназначен-

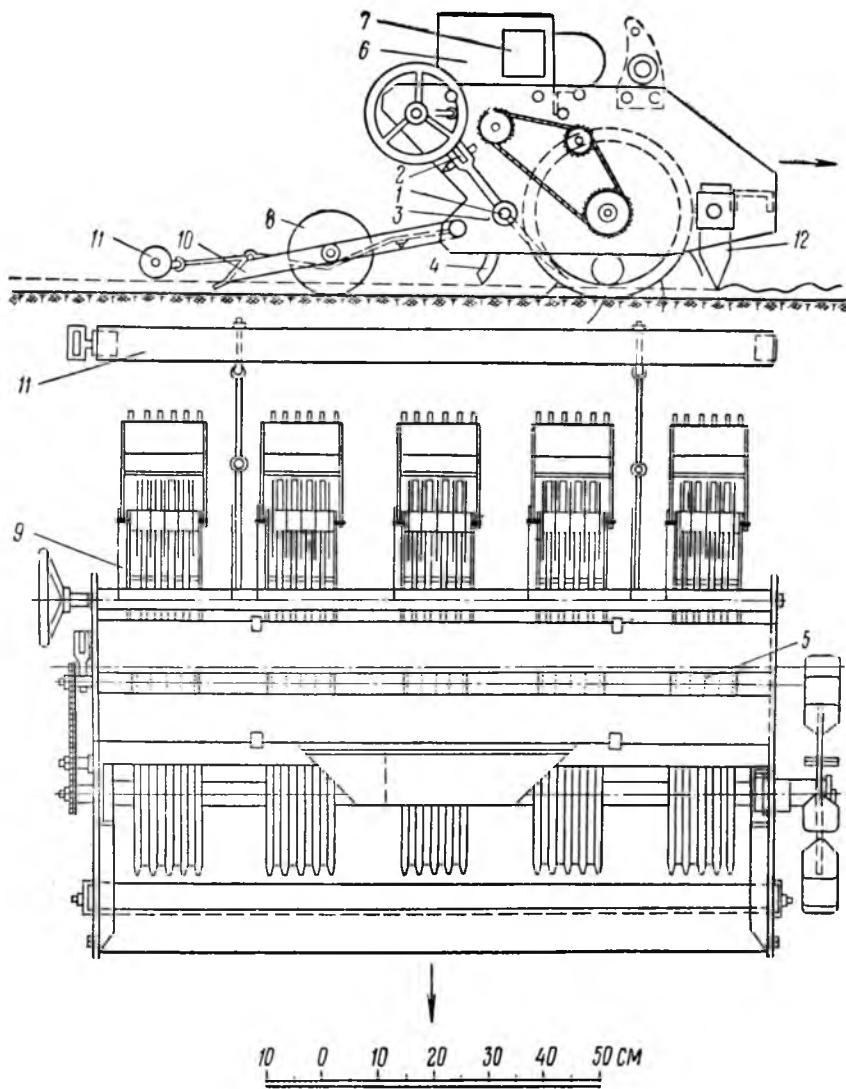


Рис. 2. Сеялка «Литва-25» (общий вид)

ных на 1 пог. м посевной строчки. При пятистрочной схеме посева (рис. 3) семена высеваются в 25 канавок (5 строчек по 5 канавок в каждой). Это указывает на большие агротехнические и качественные преимущества сеялки, так как каждый сеянцем обеспечивается достаточным питательным пространством и вырастает до стандартных величин.

К сеялке придается комплект звездочек (7 штук), позволяющий изменением передаточных чисел к высевающему аппарату (в пределах 0,33—3,00) высевать семена древесных пород согласно их стандартным классам годности. На бункере 6 имеется

таблица 7, по которой можно установить число зубьев ведущей и ведомой звездочек, а также предвиденные нормы высева на 1 пог. м строчки по классам семян для каждой древесной породы (см. таблицу). Таблица составлена согласно теоретическим подсчетам и практической проверке динамики высева для более часто встречающихся древесных пород.

Предварительные опыты показали, что вмятые в почву семена быстрее набухают и равномернее всходят. Эффект вмятия повышает грунтовую всхожесть на 8—12% и дает экономию семян на каждый гектар питомника (при посеве 33 тыс. пог. м строчек сеяника

Таблица высева основных древесных пород

Высеваемая древесная порода	Стандартный класс голности семян	Нормативный высев, г/ног. м (строчки)	Число зербьев на звездочках	
			нечетная (нижняя)	четная (верхняя)
Сосна обыкновенная и сосна горная . . . . .	I	1,5	15	26
	II	2,0	15	19
	III	3,0	22	19
Ель обыкновенная и сосна Банкса . . . . .	I	1,8	15	19
	II	2,3	19	19
	III	3,4	15	10
Акация белая, облепиха сибирская, карагана древовидная . . . . .	I	3,0	19	15
	II	3,5	15	10
	III	4,6	19	10
Яблоня лесная, рябина, груша обыкновенная . .	I	2,0	26	30
	II	2,3	19	19
	III	3,2	30	22

менами II класса сосны обыкновенной) в среднем около 6,6 кг, или 66,53 руб. в денежном выражении. Поэтому в конструкции сеялки был применен прикатывающий каток 8, который уплотняет почву и вминает семена по дну канавок. Чтобы на него не налипала земля, предусмотрены чистики. Прикатывающий каток шарнирно подсоединяется к сеялке посредством рамы 9 со втулкой, обеспечивающей точность хода его по дну канавок, и способствует также первичной заделке высеванных семян. Уплотнение почвы на всей ширине строчки не желательно, так как это потом неблагоприятно оказывается на развитии корневой системы сеянцев.

Вмятые в землю семена имеют хороший контакт с почвой, к ним лучше поступает капиллярная влага. Они скорее разбухают и дружнее дают всходы, что особенно важно в засушливых областях и в районах легких песчаных почв. Для сохранения капиллярной влаги поверхностный слой земли разрыхляется зубчатыми пластинами 10, держатели которых смонтированы на осях прикатывающих катков. Зубья на пластинках расположены так, чтобы при работе они не касались посевных семян, а только засыпали их рыхлой землей. Шарнирное соединение способствует равномерному непринужденному ходу зубчатой пластины, что обеспечивает равномерную заделку семян. Так как после прохода рабочих орга-

нов посевные строчки остаются на несколько миллиметров ниже уровня грядки, то с помощью скользящей сзади волокушки 11 из полиэтиленовой трубы межстрочечные промежутки разравниваются, а семена (если надо) дополнительно засыпаются рыхлой землей. Волокуша в виде трубы удобна тем, что в полевых условиях можно менять ее вес, наполняя трубу грунтом.

Для сохранения равномерности и точности высева в полевых условиях сеялка имеет лопастное колесо, предохраняющее от пробуксовки и скольжения. Оно монтируется на общей с бороздоделателями оси, на которой устанавливается и ведущая звездочка. Высев небольших количеств семян в отдельную строчку проводится с помощью вкладыша бункера емкостью 5 л. Если совпадают нормы высева для некоторых пород, то, поставив вкладыш на среднюю строчку, можно одновременно вести чистый высев трех пород (например, яблони, груши, рябины). Посев производится при сохранении одинаковой ширины посевных строчек — 12 см во всех схемах;

I пятирядная . . . . .	24—24—24—24 см
II пятирядная спаренная . . . . .	17—31—31—17 см
III четырехрядная . . . . .	32—32—32 см
IV трехрядная . . . . .	48—48 см

На трехрядную схему можно легко перейти с I и II схем, для чего в бункере сеялки нужно прикрыть вторые с каждого края высевающие аппараты. При этом перестановка

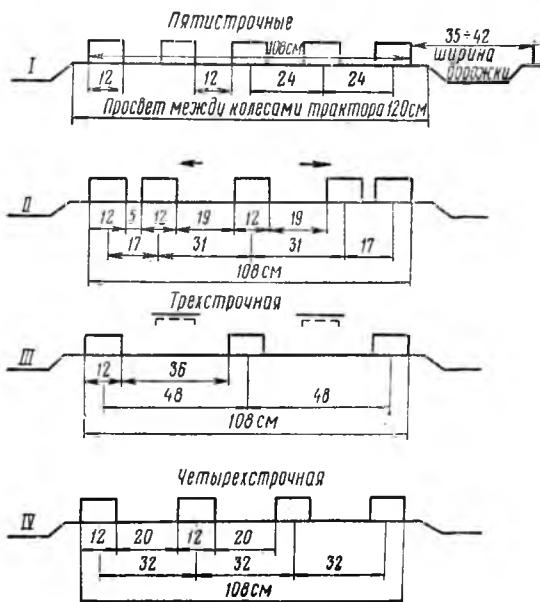


Рис. 3. Схемы посева сеялкой «Литва-25»

рабочих частей не требуется. Сеялку можно поставить на любую непредвиденную схему, если изготовить специальное днище бункера. В I и II схемах высева строчками покрывается около 42% общей площади питомника, что свидетельствует о хорошем использовании плодородия почвы. Корни сеянцев разветвляются почти по всей ризосфере почвы. При посеве по I схеме механизированная прополка узких полосок (12 см) между строчками возможна только при наличии специальных роторных культиваторов, а при II, III и IV схемах высева прополку между строчками (шириной 19, 20 и 36 см) проводят любым отрегулированным культиватором на самоходном шасси, обеспечивающим хорошую видимость, машинерность и точность работы.

Итак, широкострочная сеялка «Литва-25» одним проездом выполняет следующие операции: 1) разравнивает грядку, 2) маркирует посевые строчки, 3) нарезает по пять канавок в каждой строчке на заданную глубину, 4) производит точно дозированный высев семян соответственно породе и стандартному классу голности семян, 5) вминает семена в почву на дне выжатых канавок, 6) заделывает вмятие семена рыхлой землей и 7) планирует поверхность грядки после посева. В такой последовательности выполняемые операции посева обеспечивают высокую грунтовую всхожесть, хорошие условия роста и развития. Сеялка хорошо работает на глубоко вспаханных рыхлых почвах. Боронование после вспашки на легких почвах необязательно, так как имеется разравнивающее устройство — наклонный бульдозерок 12.

Сеялка подвешивается на раму самоходного шасси Т-16 на двух параллелограммных секциях культиватора КРСШ-2,8;

подъем и опускание ее осуществляется при помощи гидравлической системы. Компактный агрегат обслуживает один тракторист, но когда высевается в питомнике много пород, целесообразно иметь одного подсобного рабочего, чтобы избежать простоев трактора при подноске семян и заправке бункера.

Первый опытный образец сеялки «Литва-25» и опытная партия (четыре штуки) изготовлены в ремонтных мастерских Друскининкайского лесхоза (Министерства лесного хозяйства и лесной промышленности Литовской ССР). Сейчас ежегодно лесхоз засевает механизированным способом в питомниках около 5 га, получая экономию в среднем по 317 руб. с каждого гектара. Около 93—97% сеянцев вырастают стандартными, поэтому отпадает очень трудоемкая сортировка их. Единичные нестандартные сеянцы отбраковываются в процессе посадки. В 1966 г. Друскининкайским лесхозом получено в среднем с 1 га по 4,6—4,1 млн. штук стандартного посадочного материала.

Техническая характеристика сеялки «Литва-25». Ширина рабочего захвата — 1080 мм. Глубина заделки семян — регулируемая (в пределах 1—20 мм). Среднее расстояние между ближайшими семенами на строчке после высева: для сорны обыкновенной семян I класса — 18 мм × 27 мм, II класса — 14 мм × 27 мм, III класса — 9 мм × 27 мм. Емкость бункера 80 л. Размеры сеялки в рабочем положении (без системы подвески): длина — 1150 мм, ширина — 1450 мм, высота — 570 мм. Общий вес сеялки — 180 кг. Производительность — 0,35 га/час (2,5 га в смену). Агрегатируется с трактором Т-16, ДВСШ-14 и др.

## НОВЫЕ КНИГИ

**Защита леса от вредителей.** (Сборник статей). М. ЦНИИ информации и технико-экономических исследований по лесной, целлюлозно-бумажной и деревообрабатывающей промышленности. 1967. 17 стр. с илл. 3200 экз. Ц. 8 коп.

В книге помещено 6 статей.

**Инструкция по организации оперативного контроля за состоянием охраны леса от незаконных порубок и других лесонарушений и проведению ревизий обходов** (утверждено 31/VIII—1966 г.). М. «Лесная промышленность». 1967. 32 стр. 30 000 экз. Ц. 3 коп.

Ионин И. В., Кацалова Л. П. и Пятницкий Г. Е. **Лесные культуры на осушенных землях.** Петрозаводск. Карельское книжное изд-во. 1967, 84 стр. с илл. 1000 экз. Ц. 16 коп.

Характеристика лесокультурного фонда Карелии. Осушение как предварительная фаза освоения ле-

сокультурного фонда. Создание лесных культур на осушенных болотах.

Калинченко Н. П., Писаренко А. И. и Смирнов Н. А. **Лесовосстановление и лесовыращивание.** М. «Лесная промышленность». 1967, 232 стр. с илл. 4300 экз. Ц. 82 коп.

Краткая характеристика зоны смешанных лесов. Выращивание посадочного материала в лесных питомниках. Краткий анализ работ по созданию лесных культур. Классификация вырубок по единству способов лесовосстановления. Мероприятия, предшествующие подготовке почвы. Подготовка почвы. Создание культур посевом и посадкой. Агротехнический уход за культурами. Экономическая эффективность различных способов создания лесных культур на вырубках. Литература.

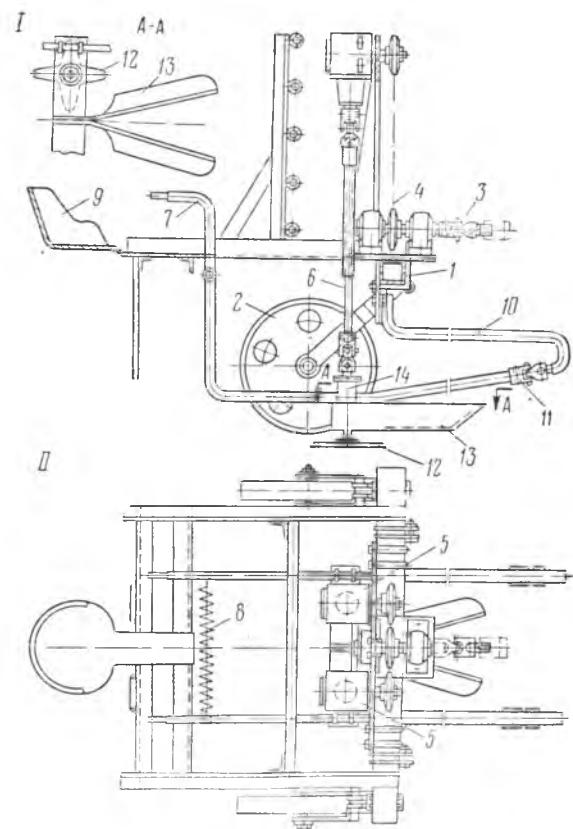
# КУЛЬТИВАТОР ДЛЯ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ В МЕЖДУРЯДЬЯХ ЛЕСНЫХ КУЛЬТУР

Существующие в настоящее время машины, предназначенные для обработки почвы в междурядьях лесных культур и снабженные активными рабочими органами в виде крестовин с вертикальной осью вращения, недостаточно качественно обрабатывают почву в непосредственной близости от растений. В предлагаемом культиваторе для интенсивного рыхления почвы вблизи растений (без их повреждений) каждый активный рабочий орган снабжен направляющим положком, перекрывающим его режущую кромку со стороны обрабатываемого растения.

Культиватор (см. рис.) состоит из рамы 1, двух опорных колес 2, приводного вала 3, цепной передачи 4, двух конических редукторов 5, телескопических валов 6, рукоятки 7 управления, пружины 8, сиденья 9, тяги 10 с шарниром 11, активных рабочих органов 12, направляющих положков 13 и подшипников 14. Приводной вал культиватора связывается с валом отбора мощности трактора, а сам культиватор присоединяется к последнему через трехточечную навесную систему обычного исполнения. От вала отбора мощности с помощью цепной передачи и двух конических редукторов приводятся во вращательное движение два активных рабочих органа, установленных на вертикальных телескопических валах. Нижний конец каждого из этих валов опирается на подшипник, жестко смонтированный на направляющем положке. Полозки выполнены в плане V-образной формы, что позволяет им производить захват и копирование рядка растений. Рабочий орган состоит из двух направляющих положков и установленных на них активных рабочих органов крестообразной формы. Оба направляющих положка стянуты пружиной. Рабочий орган расположен на положке ниже его опорной поверхности, что дает возможность положку двигаться по поверхности поля и копировать микрорельеф, а активному рабочему органу — интенсивно рыхлить почву.

Подобный культиватор может работать и при ручном управлении. В этом случае с помощью рукояток рабочий орган направляют по рядкам растений и, разводя положки в стороны, изменяют тем самым величину защитной зоны. Кроме того, при отсутствии больших разрывов между растениями копирование рядка можно производить автоматически. При этом направляющие положки расходятся в стороны под действием упругой силы стволика.

Культиватор навешивается на любой трактор с навесным приспособлением. Опытный образец культиватора, изготовленный в 1966 г., был навешен на трактор Т-28 и испытан в работе на Данковском участке Елецкой дистанции защитного лесонасаждения Юго-Восточной железной дороги. Результаты работы хорошие. Ввиду того, что обработка почвы производится активными рабочими органами в непосредственной близости от растения, исключается дополнительная ручная обработка в рядах посадок (освобождается 10—11 человек). В посадках с меж-



Культиватор для междурядной обработки: I — вид сбоку с разрезом по А — А; II — вид сверху

дурядьями 1,5 м за 7 часов культиватор обрабатывает 2—3 га, а при междурядьях 2,6 м — 3—4 га. В 1967 г. экономический эффект от внедрения культиватора в производство составил 3228 р. 50 к.

Культиватор можно изготовить в любой мастерской, при этом используются: брус, тележки и ходовые колеса навесного культиватора; редукторы и звездочки от свеклоуборочного комбайна; эксцентрики и карданные передачи от тракторной косилки. Рабочие органы, положки, крепления для редукторов, подножки и рычаги для управления изготавливаются в мастерской.

**И. С. Король, мастер Данковского участка**



БМЕН ОНЬТОМ



## ● РАССКАЗЫВАЮТ ЛЕСХОЗЫ-ЗНАМЕНОСЦЫ

### КОНОТОПСКИЕ ЛЕСОВОДЫ НА ТРУДОВОЙ ВАХТЕ

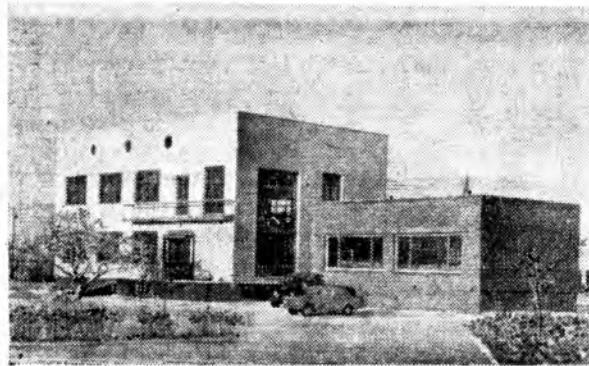
А. И. Кобзев, главный лесничий Конотопского лесхоззага, заслуженный лесовод УССР

Конотопский лесхоззаг Сумского управления лесного хозяйства и лесозаготовок находится в северо-восточной части Украинской ССР, в северной части лесостепной зоны со средней лесистостью 13%. Леса, общей площадью 25 тыс. га, разделенные на 43 отдельных контура, расположены на территории протяженностью с запада на восток 100 км и с севера на юг — 40 км. Основные лесные массивы протянулись вдоль реки Сейм (приток Десны) и частично по овражно-балочной сети, что и определяет их высокую ценность, важное водоохранное и почвозащитное значение.

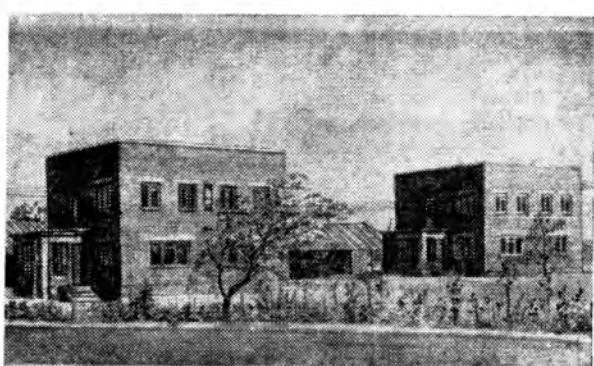
Конотопский лесхоззаг организован в 1936 г. на базе государственных лесов и лесов местного значения с общей площадью

23,7 тыс. га. Большой урон хозяйству был нанесен в период Великой Отечественной войны. За время оккупации было вырублено 500 га спелого леса. Восстановление народного хозяйства после войны также требовало проведения рубок в больших объемах. В 1949—1967 гг. стране поставлено древесины и пиломатериалов около 400 тыс. м<sup>3</sup> и дров 200 тыс. м<sup>3</sup>. Цех переработки изготавливал различных товаров народного потребления, а также комплектов полевых станов, птичников, откормочных площадок, коровников, конные и тракторные сани и много других изделий на сумму 1400 тыс. руб.

За это же время лесхоззаг посадил и вырастил 9605 га лесных культур, в том числе



Контора Конотопского лесхоззага



Жилые дома на усадьбе Конотопского лесхоззага

ле на землях гослесфонда 7389 га. Коллективы лесничества ежегодно выращивают в питомниках 12 млн. штук стандартного посадочного материала и до 40 тыс. привитых и крупномерных саженцев, обеспечивая потребности лесхоззага и окружающих населенных пунктов. Лесоводы, занятые разведением леса, добиваются в трудных лесорастительных условиях приживаемости культур не ниже 93%.

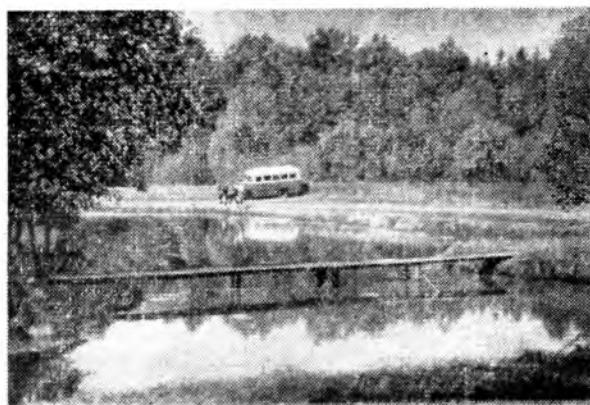
После войны, в 1947 г., покрытая лесом площадь в гослесфонде составляла 80,5%, средняя полнота насаждений — 0,65, годичный прирост — 55,1 тыс. м<sup>3</sup>. Коллектив лесхоззага поставил задачу повысить продуктивность лесов, изменить лицо земель. Были развернуты работы по облесению пустырей и прогалин, по уплотнению полога низкополнотных насаждений.

На площади 1700 га проведены осушительные работы; сейчас на этих землях растут ольхово-березовые культуры. В состав земель лесхоззага в последние годы введены принятые от колхозов непродуцирующие земли (2,5 тыс. га). Несмотря на это, покрытая лесом площадь увеличилась на 6,9%, а средняя полнота насаждений достигла 0,74, годичный прирост увеличился на 16,1 тыс. м<sup>3</sup>, или на 12,9%.

Одновременно с лесовосстановительными работами в лесхоззаге проводятся рубки ухода и санитарные, дающие ежегодно 15—20 тыс. м<sup>3</sup> древесины для народного хозяйства. Неплохо налажена противопожарная служба. За последние 15 лет, несмотря на высокую горимость сосновых молодняков, окруженных большим числом населенных пунктов, не было ни одного лесного пожара, чему способствовала четко наложенная патрульная наземная служба, сигнализация и разъяснительная агитационная работа среди населения. Широко для этого используется радио, печать, лекции и беседы.



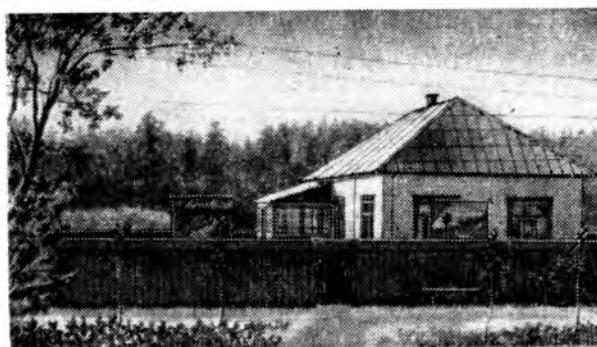
Охотничий дом в охотхозяйстве «Конотопское»



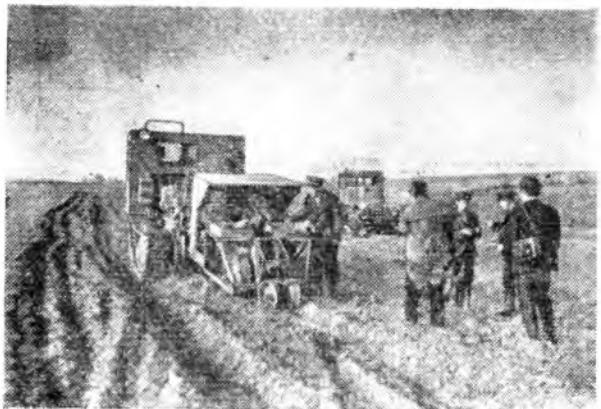
Путинское лесничество. «Лесное озеро» в Спадщанском заповедном лесу



Новослободское лесничество. Урочище «Большой лог». Подготовка почвы под культуры террасами



Лесной кордон в Бочанском лесничестве



Механизированная посадка леса



Ударница коммунистического труда, трижды участница ВДНХ СССР, звеньевая из Бочанского лесничества Александра Герасимовна Приходько

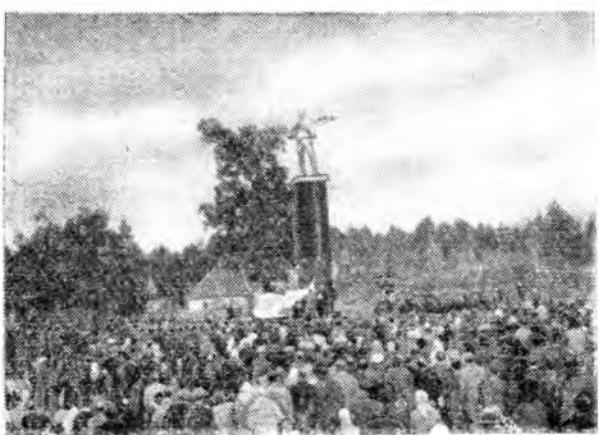
Защитой почв от водной и ветровой эрозии коллектив стал заниматься с 1949 г., и к 1968 г. площадь облесенных песков достигла 996 га, посажено леса на оврагах 720 га, в том числе вдоль берегов рек и водоемов 205 га. Но работы по борьбе с эрозией почв в зоне деятельности лесхоззага далеко не закончены. Особое внимание приходится уделять защите почв в Путивльском районе Сумской области. Территория этого района покрыта густой гидрографической сетью, 50% пахотных земель повреждены плоскостной эрозией, под оврагами числится более 5 тыс. га земель. Гигантские овраги длиной в несколько десятков километров с сильно ветвящимися отвершками глубиной до 40 м, прорезая толщи лёссовидных суглинков, расчленили колхозные поля на мелкие участки неправильной формы, где очень трудно, а местами совершенно невозможно применять современную сельскохозяйственную технику.

Склоны гидрографической сети и присетевые полосы весной покрываются жалкой травянистой растительностью. На этих склонах пасут скот. К июлю трава исчезает, и земли превращаются в голые безводные пустыри, где слышится только треск кузнецов, редко пробежит ящерица или пролетит ворон, который как бы олицетворяет силу разрушительных процессов. А вершины оврагов и отвершков ежегодно и непрерывно перемещаются к водоразделам, разрушая все новые и новые участки плодородной земли.

В 1960 г. лесхоззагу был передан 2161 га овражно-балочных земель для облесения. Было организовано Новослободское овражное лесничество. Используя опыт каневских лесоводов (Черкасская область), коллектив лесничества во главе с лесничим М. Я. Ковтуном к 1968 г. создал на этих землях 1700 га надежных почвозащитных лесных культур. В вершинах оврагов сооружены водозадерживающие валы, прекращены донные и береговые размывы.

Много лесов заложили конотопские лесоводы. Лесные массивы густо заселены пернатыми. Окружающее население в лесах собирает грибы, ягоды; здесь устраиваются коллективные гулянья в праздничные дни. Так благодаря труду лесовода исчезают с лица земли безлесные мрачные пустыри.

В лесхоззаге уделяется большое внимание капитальному строительству. Построено 17 кордонов с 23 квартирами, шесть жилых домов с десятью квартирами для специалистов, общежитие на 60 человек. Контора



Памятник Партизанской славы в урочище Спад-щенский лес

у лесхоззага новая; построено также пять контор лесничеств, три мастерские по переработке древесины, гараж для автомашин с мастерской, два гаража для тракторов, три семенохранилища с подвалами для стратификации семян, лесопильный цех, сушильный цех для древесины. Около каждой усадьбы посажены сады, которые уже плодоносят. Всего в лесхоззаге 38 га плодоносящих садов.

Территория Конотопского лесхоззага широко известна как очаг зарождения партизанского движения в годы Великой Отечественной войны. Борьба Сумского партизанского соединения во вражеском тылу явилась важным вкладом в историческую победу нашего народа над врагом. Леса Конотопского лесхоззага — Сладщанский и Монастырский — в годы немецкой оккупации были местом действия партизан под руководством прославленного дважды Героя Советского Союза С. А. Ковпака. Для уековечения исторических мест леса Сладщанской дачи площадью 2476 га объявлены заповедными; здесь бережно сохраняются и реставрируются землянки партизан, братская могила, все реликвии, связанные с партизанским движением. Построен и функционирует музей. Оборудованы места отдыха для экскурсантов, сооружены памятник «Партизанской славы» и обелиск в честь партизанской войны.

Животный и пернатый мир обогащает наши леса, оживляет и облагораживает их. На территории лесхоззага организовано Конотопское охотхозяйство-заказник со штатом егерей, с охотничим домом и службами. В лесах появились единичные экземпляры дикого кабана, косули и лося. Эти лесные красавцы взяты на учет и охраняются от браконьеров. Труды коллектива не пропали даром. В настоящее время отдающие могут любоваться мирно пасущейся семьей лосей, косуль или чутким и стремительным выводком диких свиней.

## НОВЫЕ КНИГИ

**Новое, передовое — лесной промышленности и лесному хозяйству Поволжья.** Сборник материалов по обмену опытом и технической информации. Вып. 3. Куйбышев. Книжное изд-во. 1967. 143 стр. с илл. 700 экз. Ц. 26 коп.

По лесному хозяйству в книге помещено 5 статей. **Разновозрастные леса Сибири, Дальнего Востока и Урала и ведение хозяйства в них** (Материалы по обмену опытом). Красноярск. Книжное изд-во. 1967. 173 стр. с граф. 1000 экз. Ц. 93 коп.

В книге помещено 20 статей.

В поле зрения может попасть огненная лиса или любознательный зайчишка. По лесным дачам сейчас бродит 355 лосей, 580 косуль, 310 кабанов, 3300 лис, около 11 тыс. зайцев. В вольерах мирно щебечут фазаны.

Коллектив лесхоззага состоит из 340 рабочих, служащих, лесной охраны и инженерно-технических работников. Специалистов с лесным образованием насчитывается 32 человека, из них с высшим образованием 15 человек.

На протяжении многих лет дирекцией лесхоззага, партийной и профсоюзной организациями ведется работа по воспитанию кадров и повышению их образовательного и идеального уровня и не безуспешно. Из шести лесничих пять работают в лесхоззаге по 15 и более лет, из шести их помощников четыре работают по 10 и более лет, из 69 человек лесной охраны — 31 человек работает 10 и более лет. Заочно повышают свою квалификацию 14 человек, из них семь в высших учебных заведениях и аспирантуре и семь в техникумах. За последнее время заочно закончили учебные заведения семь специалистов. Заслуженной славой патриотов лесного дела пользуются лесничие М. Н. Ксенофонтов, П. И. Кузьменко, М. Я. Ковтун, лесники А. М. Мирошников, Н. М. Данько, Н. В. Мельников, рабочие Е. И. Сизон, А. Г. Приходько, У. П. Сатегина, шофер Ф. М. Семененко, тракторист Д. И. Филатов и многие другие.

Руководство лесхоззага направляет усилия коллектива на его воспитание в духе коммунистического отношения к труду, на высококачественное и своевременное выполнение производственных планов. Награждение лесхоззага в честь 50-летия Советской власти памятным знаменем ЦК КПСС, Президиума Верховного Совета СССР, Совета Министров СССР и ВЦСПС вдохновило его тружеников на новые успехи, на досрочное выполнение пятилетнего плана.

**Сборник научно-исследовательских работ по лесному хозяйству** (Ленинградский НИИ лесного хозяйства. Вып. 11). М. «Лесная промышленность». 1967. 403 стр. с илл. 1500 экз. Ц. 1 р. 82 к.

В книге помещены 31 статья и библиография работ сотрудников ЛенНИИЛХа за 1929—1967 г.

**Сборник трудов по лесному хозяйству.** (Татарская лесная опытная станция. Вып. 17). 40 лет Татарской ЛОС. Казань. 1967. 321 стр. с илл. и 1 л. граф. 1200 экз. Ц. 1 р. 10 к.

Книга содержит 18 статей и библиографических работ станции за 1928—1965 гг.

# ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЫРАЩИВАНИЯ КРУПНОМЕРНЫХ САЖЕНЦЕВ В ПИТОМНИКЕ

УДК 634.0.232.32 : 658.155

М. М. Игнатенко, директор Всеволожского парклесхоза

Всеволожский парклесхоз (Ленинградская область) занимает площадь 34,4 тыс. га и входит в лесопарковую зону Ленинграда. Его насаждения служат местом массового отдыха трудящихся. В лесхозе есть постоянный питомник, в котором выращиваются крупномерные саженцы древесных пород и кустарников для лесных, парковых посадок и озеленения Ленинграда и других населенных пунктов.

Посевное отделение питомника выращивает саженцы деревьев и кустарников исключительно для посадок в школы. Поэтому площадь посевного отделения небольшая — всего лишь 0,7 га. Первые, вторые и третий школы длительного выращивания саженцев занимают площадь 28,09 га. В питомнике есть маточки, парники и т. д.

Ассортимент пород очень разнообразен. Ленинград и другие города и населенные пункты получают для озеленения из питомника клен остролистный, липу мелколистную и крупнолистную, дуб черешчатый, кедр сибирский, ясень зеленый, лиственницу сибирскую, черемуху Маака, жасмин обыкновенный, кизильник блестящий, боярышники, акацию желтую, розу морщинолистную, разные виды спирей, сирень обыкновенную и венгерскую и т. д. Ассортимент включает свыше 30 разных видов и форм древесных пород и кустарников. Большое значение придается выращиванию красиво цветущих кустарников.

В начале нынешнего года в питомнике произрастало только саженцев (не считая сеянцев) 464,8 тыс., в том числе деревьев 137,2 тыс. и кустарников — 327,6 тыс.

Нужно отметить, что в последние годы питомник специализируется на выращивании крупномерного посадочного материала определенного ассортимента, что позволило разработать конкретную агротехнику для каждой в отдельности породы (или группы пород), начиная от подготовки семян до выращивания и реализации саженцев. Специализация оказала положительное влияние на рентабельность хозяйства.

Коллектив парклесхоза особое внимание уделяет соблюдению правильной агротехники выращивания саженцев в питомнике. Под посадки и зябь у нас всегда вносят органо-минеральные удобрения (торфокомпосты) из расчета 70—90 т/га. Своевременно и с высоким качеством проводят уход за саженцами (прополка, рыхление, борьба с вредителями и болезнями). Благодаря применению гербицидов и арборицидов в последнее пятилетие уменьшилась засоренность посевного отделения и школ питомника. Для улучшения роста и уменьшения сроков выращивания саженцев в течение весенне-летнего периода производим трехкратную подкормку удобрениями: первую (азотно-фосфорно-калийными) — сразу же после стаивания снега, вторую — также полными удобрениями (NPK) — во время наиболее энергичного роста саженцев и сеянцев (в первой половине лета: конец мая — начало июня) и третью — фосфорно-калийными (PK) — в августе. Азотные удобрения при последней подкормке исключаем, чтобы не усиливать в конце лета рост надземной части растений. Внесение же в августе фосфорно-калийных удобрений до поздней осени способствует поддержанию фотосинтеза, накоплению органических веществ и вызреванию древесины, что повышает зимостойкость растений. Только в 1967 г. в питомнике внесено 361 т органических удобрений (торфяные компости, фекалии) и свыше 35 т минеральных удобрений.

Большое внимание уделяется обрезке деревьев и кустарников: удалению поросли, формированию крон деревьев, своевременной (ранневесенней) обрезке кустарников на пень для лучшего их кущения. Кроны деревьев формируем до начала сокодвижения.

Работники парклесхоза и питомника своей основной задачей считают механизацию наиболее трудоемких работ, благодаря которой повышается производительность и удешевляется себестоимость посадочного материала.

**Таблица 1**  
**Количество саженцев в школах питомника и их размещение (на 1.1.1968 г.)**

Школа	Занимаемая пло-щадь, га	Произрастает саженцев, штук	Размещение саженцев (в среднем), тыс. штук на 1 га
Древесная . . . . .	16,26	137 224	8,4
в том числе			
первые школы . . . . .	4,77	73 674	15,4
вторые . . . . .	10,29	61 647	6,0
третий . . . . .	1,20	1 903	1,5
Кустарниковая . . . . .	11,83	327 661	28,2
<b>Всего . . .</b>	<b>28,09</b>	<b>464 885</b>	<b>16,5</b>

Важную роль играет размещение посадок. Не уменьшая площади питания каждого растения, мы уплотняем посадки, размещая необходимое количество саженцев на каждом гектаре (в зависимости от школ) и по возможности более продуктивно используя площадь. Это позволяет выпустить дополнительное количество саженцев с единицы площади без снижения качества (табл. 1).

Коллектив питомника добился неплохих показателей в отношении продуктивного использования площади: на 1 га мы выращиваем в среднем 16,5 тыс. саженцев хорошего качества, что возможно лишь в результате применения высокой агротехники.

Реализует питомник саженцы деревьев в возрасте 8—14 лет (из вторых школ), 12—18 лет (из третьих школ), а иногда и в возрасте 20 лет. К этому времени деревья

**Таблица 2**  
**Реализация саженцев из питомника Всеволожского парклесхоза по годам**

Год	Реализовано саженцев (штук)		Всего	Получен доход, руб.	Прибыль, руб.
	деревьев	кустарников			
1963	10 206	42 094	52 300	26 140	8 341
1964	17 810	86 586	104 396	43 554	11 314
1965	16 266	126 583	142 849	64 044	17 057
1966	14 468	59 141	73 609	49 690	17 400
1967	9 667	79 896	89 563	49 621	16 134
<b>Итого</b>	<b>68 417</b>	<b>394 300</b>	<b>462 717</b>	<b>233 049</b>	<b>70 521</b>

достигают 2,5—4 м в высоту, имеют хорошо сформированный штамб, крону и корневую систему. Кустарники реализуются из первых школ. Их высота 0,6—1, а иногда и 1,5 м, а возраст 4—6 лет. Саженцы к этому времени имеют 8—12 основных ветвей.

Наш питомник находится на хозрасчете. Поэтому работники питомника считают своей важнейшей задачей увеличивать выпуск необходимого ассортимента стандартных саженцев наряду со снижением их себестоимости. Основным экономическим показателем у нас является прибыль (табл. 2).

Нужно заметить, что план ежегодного выпуска саженцев установлен питомнику следующий: деревьев — 9 тыс., кустарников — 75 тыс. Коллектив питомника с планом выпуска саженцев справляется, отпуская ежегодно в среднем 13,6 тыс. деревьев и 78,8 тыс. кустарников.

**Таблица 3**  
**Рентабельность выращивания посадочного материала в питомнике Всеволожского лесхоза в 1967 г., руб.**

Показатели	Всего в 1967 г.	В том числе				
		на одного рабочего	на один чел.-день	на 1 га площади		
		общей	полезной	школ		
Доход . . .	49 621	2918	9,9	1056	1341	1766
Прибыль . . .	16 134	949	3,2	343,4	436	574

Себестоимость реализуемых деревьев из вторых школ составляет 90 коп., отпускная цена 1 р. 25 к.—1 р. 40 к.; из третьих школ соответственно 1 р. 74 к. и 3 руб., кустарников 25 к. и 44 к. Все реализуемые саженцы имеют хорошее качество. Потребители получают от инженерно-технического персонала питомника консультацию по подбору ассортимента, по технике посадки и т. д.

Благодаря механизации работ, улучшению агротехники выращивания посадочного материала из года в год снижается его себестоимость, а это повышает доходы хозяйства. Доход от реализации посадочного материала из питомника в 1967 г. составил 49 621 руб., а чистая прибыль 16,1 тыс. руб. Учитывая, что в 1967 г. в питомнике работало 17 рабочих и на весь производственный цикл затрачено 5014 чел.-дней, можно привести экономические показатели, характеризующие рентабельность хозяйства (табл. 3).

Реализуя 6 тыс. саженцев, т. е. продукцию с 1 га площади вторых школ, мы полу-

чаем доход 7,5—8,4 тыс. руб., или 1,2—3 тыс. руб. чистой прибыли. На 1 га вторых школ затрачиваем 4,3—4,6 тыс. руб. Реализация кустарников с 1 га приносит еще больший доход, чем продажа деревьев. При размещении их в количестве 28,2 тыс. штук на 1 га питомник получает доход от 12 до 17 тыс. руб., или чистой прибыли 5—9 тыс. руб.

Умело используя почвенные условия, подбирая почвы конкретно для каждой породы или группы пород, инженерно-технические работники питомника ищут новые резервы совершенствования агротехники,

повышения производительности труда, ускорения выращивания посадочного материала, улучшения его качества, снижения себестоимости и получения дополнительной прибыли. Большой опыт коллектива Всеволожского паркхоза по выращиванию посадочного материала свидетельствует о его готовности перейти на новые условия планирования и экономического стимулирования, которые могли бы стать важным рычагом увеличения прибыльности, повышения рентабельности хозяйства и улучшения материального благосостояния коллектива хозяйства.

## ПОДГОТОВКА ПОЧВЫ ПОД ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ С ПРИМЕНЕНИЕМ СУЛЬФАМАТА АММОНИЯ

УДК 634.0.231.321 : 634.0.232.216

И. Булатов, заведующий Тамбовской лесной почвенно-химической производственной лабораторией

В лесах Тамбовщины на долю мягколиственных малоценных насаждений приходится 9% покрытой лесом площади (25 тыс. га). Представлены они в основном осиной, которая в 30—40 лет поражается сердцевинной гнилью. Таким образом, прекрасные боровые почвы в результате смены пород оказались занятыми малоценными осиновыми насаждениями. Поэтому создание высокопродуктивных древостоев из ценных пород было и остается основной задачей лесоводов Тамбовской области.

При восстановлении леса на вырубках из-под мягколиственных пород в основном применялась бороздная подготовка почвы плугом ПКЛ-70, а также подготовка почвы полосами тракторным корчевателем. Но оба метода имеют существенные недостатки. При подготовке почвы плугом ПКЛ-70 высаженные в плужные борозды сеянцы сосны заглушаются порослью осины и в дальнейшем поражаются сосновым вертуном, так как осина является промежуточным хозяином этого гриба. Поэтому создание культур сосны на таких вырубках зачастую не дает положительных результатов. Подготовка почвы полосами более приемлема, но это очень дорогой и трудоемкий процесс.

По сравнению со всеми известными методами наиболее пригодна химическая подготовка почвы с помощью сульфамата аммония как арборицида для предварительного уничтожения поросли осины. Применение сульфамата аммония ведет не только к отмиранию поросли осины, но и предупреждает появление корневых отпрысков, что подтверждается опытами почвенно-химической лаборатории и работами Челнавского и Серповского лесхозов.

В кв. 33 Сосновского лесничества (Челнавский лесхоз) были проведены производственные испытания

сульфамата аммония для уничтожения поросли осины и выяснения его эффективности при создании культур лиственницы сибирской на вырубках из-под осиновых насаждений. Опрыскивание проводили во второй декаде июля 1966 г. опрыскивателем ОВТ-2. Сульфамат применяли в виде водного раствора в количестве 1000 л/га в дозе 350—400 кг/га технического препарата. Через две недели на вырубке поросль осины полностью погибла. В конце августа плугом ПКЛ-70 были нарезаны борозды, в которые весной 1967 г. высажены сеянцы лиственницы сибирской. В настоящее время они хорошо развиты. Корневых отпрысков осины на вырубке нет.

В Серповском лесхозе в кв. 40 Пролетарского лесничества сульфамат аммония также использовали для борьбы с порослью осины. До обработки площадь была покрыта сплошной порослью осины. Сульфамат применяли в виде водного раствора из расчета 1000 л/га в дозе 300 кг/га препарата. Опрыскивание проводили в июле 1966 г. с помощью тракторного опрыскивателя ОНК-Б, смонтированного на тракторе ДТ-20. Через полторы—две недели поросль осины также отмерла. В первой декаде сентября плугом ПКЛ-70 были нарезаны борозды, а весной 1967 г. в них высажены сеянцы сосны обыкновенной. В настоящее время состояние посадок хорошее, средняя их высота — 60 см.

На контрольной площади, подготовленной без уничтожения поросли осины сульфаматом, сеянцы сосны обыкновенной сильно отстают в росте из-за затенения порослью осины. Средняя их высота — 30 см, т. е. вдвое меньше. Проведенное освещение путем вырубки поросли осины не дало положительных результатов, так как через 20—25 дней выросла ее молодая поросль.

Опыты почвенно-химической лаборатории подтвердили, что сульфамат аммония, примененный в виде водного раствора в дозе 300 кг/га, растворенных в 600 л воды, уничтожает поросьль осины и предупреждает появление корневых отпрысков. Установлено также, что сульфамат аммония совершенно не действует на молодую, еще не одревесневшую поросьль осины.

Самым лучшим сроком для опрыскивания является последняя декада июля. Как ранее, так и позд-

нее опрыскивание нежелательны: раннее потому, что стволики не одревеснели и результаты работы порой сводятся к нулю, а более позднее потому, что может не наступить детоксикация почвы, что иногда вызывает отпад саженцев.

Применение сульфамата аммония для уничтожения поросли осины при подготовке почвы под лесные культуры в Тамбовской области дает вполне удовлетворительные результаты.

## КАК ПРИГОТОВИТЬ ОРГАНИЧЕСКИЕ УДОБРЕНИЯ (КОМПОСТЫ) ДЛЯ ЛЕСНЫХ ПИТОМНИКОВ

УДК 634.0.232.322.44

Низинный торф — ценное органическое удобрение, обладающее многими положительными свойствами, благоприятно влияющими на почву и растения.

Торф — это прежде всего богатый источник важных питательных элементов, в особенности азота. Д. Н. Прянишников называл торф своего рода «азотной рудой» и ставил торфование почв в один ряд с внесением азотных удобрений и посевом бобовых растений. Однако использование торфа в качестве удобрения нередко бывает малоэффективным, что обусловлено его специфическими свойствами: основные питательные вещества, в том числе азот, в нем находятся в трудноусвояемых для растений устойчивых органических формах. Одним из наиболее простых и доступных приемов мобилизации этих веществ служит компостирование.

Несмотря на богатый опыт, способам приготовления эффективных торфяных компостов и качеству их не всегда уделяют должное внимание. Об этом свидетельствует применение большого количества торфа в чистом виде, а также небрежное отношение к рецептам приготовления компостов и произвольные сроки компостирования. Все это приводит к тому, что в производстве нередко применяют малоценные по своим свойствам, но дорогие и неэффективные в отношении повышения продуктивности расщепления торфяные удобрения.

Исследование процессов компостирования низинного торфа для удобрения дерново-подзолистых почв и опыты лаборатории лесного почвоведения ВНИИЛМа по приготовлению компостов в Ивантеевском опытно-показательном механизированном лесном питомнике (Московская область) позволяют рекомендовать производству два варианта компостов: торфо-минеральный (1 т торфа в смеси с 15 кг суперфосфата и 5 кг аммиачной селитры) и сложный компост, применяемый на Ивантеевском питомнике ВНИИЛМа (1 т торфа в смеси с 100 кг дернины, 160 кг песка, 8 кг суперфосфата и 3 кг аммиачной селитры).

Как надо приготавливать торфо-минеральный и сложный компости?

Организационно и биологически удобным сроком закладки компостов следует считать позднелетний период (под зиму), но не позднее середины августа. Более поздние сроки нежелательны, так как за оставшиеся 1—1,5 месяца теплого периода в ком-

постах должны интенсифицироваться микробиологические процессы, затухающие в холодное время года.

При закладке компоста под зиму более эффективна рыхлая укладка материала с предварительным тщательным перемешиванием торфяных смесей бульдозером или экскаватором на тракторе «Беларусь». Размеры компостных куч: высота — 1,5 м, ширина — 2 м и длина — до 10 м. Чтобы предохранить компостные кучи от глубокого промерзания в зимние месяцы, желательно утеплить бурты сухими опилками слоем 5 см.

Максимальное количество подвижных форм азота фосфора и калия в торфяных компостах данных вариантов при указанных сроках и способах компостирования отмечается на восьмом-девятом месяцах хранения, т. е. к началу весенних полевых работ следующего года (май — апрель). В 1 т готового торфо-минерального компоста содержится (кг): азота подвижного — 2,9, общего — 7,5; фосфора подвижного — 0,2, общего — 5,2; калия подвижного — 0,09, общего — 1,2; общее содержание кальция — 14,7; в сложном компосте — соответственно 1,5 и 2,5; 0,3 и 3,5; 0,02 и 0,6; 11,5 кг. При более длительном сроке компостирования происходят значительные потери запасов легкоподвижных питательных элементов, особенно азота. Учитывая, что к моменту внесения в почву эти торфяные компости имеют кислую реакцию ( $\text{pH} 5,2$ ), их целесообразнее применять на предварительно известкованных почвах.

Богатое органическое удобрение представляет собой компостирувшаяся с минеральными удобрениями сосновая подстилка (1 т подстилки в смеси с 17 кг суперфосфата и 5 кг аммиачной селитры). Этот вид компоста для зимнего хранения закладывают позднее торфяных компостов — в октябре — ноябрь, так как при оптимальной влажности среды в теплый период в нем быстро и бурно развиваются микробиологические процессы. Укладывать подстилочные компости в кучи следует плотнее: компостную кучу прикатывают трактором (два-три хода).

При этих условиях через шесть-семь месяцев в компостах из сосновой подстилки накапливается наибольшее количество элементов питания для растений. По запасам подвижных форм азота, фосфора и калия этот компост к началу весенних посадочных работ становится богаче торфяных компостных удобрений. Он содержит в 1 т (в кг): азота подвижно-

го — 4,6, общего — 6; фосфора подвижного — 0,3, общего — 6,2; калия подвижного — 0,2, общего — 1,4; кальция — 6,3.

Применение на неокультуренных и слабо окультуренных дерново-подзолистых почвах торфяных компостов, внесенных в количестве 100 т/га, а подстилочно-минеральных 50 т/га, позволяет в течение двух лет выращивать посадочный материал хвойных пород высокого качества. На хорошо окультуренных почвах питомников нормы внесения компостов можно соответственно уменьшить до 50—60 т/га (торфокомпости) и 25—30 т/га (подстилочно-минеральные ком-

пости). Повторно вносят компости на поля питомников через три-четыре года. Сложный компост можно рекомендовать как хорошее средство для заделки семян хвойных и лиственных пород, покрывая им гряды сплошным слоем в 1 см и расходуя для этого 25—30 т компста на 1 га.

Размеры двухлеток ели на фоне торфо-минерального компста на 28%, на фоне сложного на 33% и при подстилочном удобрении на 22% выше контроля.

А. Б. Воронкова

## ПРИМЕНЕНИЕ СИМАЗИНА В ЛЕСНЫХ ПИТОМНИКАХ АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

УДК 634.0.232.325.24

А. М. Бобнев, Б. А. Мочалов (Архангельская лесная почвенно-химическая производственная лаборатория)

Для выяснения действия симазина на сорную растительность в условиях Архангельской области в 1967 г. были заложены опыты в постоянных питомниках Плесецкого и Савинского лесхозов.

В Плесецком семлесхозе питомник расположен на вырубке 40-летней давности, заросшей травянистой растительностью. Почва — подзолистая маломощная легко-суглинистая, подстилаемая карбонатным моренным суглинком. Обрабатывалась впервые весной 1967 г. Посев семян хвойных пород проведен 24—27 июня 1967 г. в гряды шириной 1 м.

15 июля 10-метровые отрезки грядок были обработаны (в двойной повторности) симазином в дозах 4 кг, 2 кг и 1 кг (в пересчете на 1 га по действующему веществу). Для сравнения и обеспечения стерильности опыта между обработанными грядками были оставлены необработанные. С помощью автомакса симазином опрыскивали также почву между посевными строками. Для более равномерного распределения вещества расход воды был повышен до 1 тыс. л на 1 га.

Почва в питомнике из-за засухи пересохла, и сорняки развивались слабо — ко времени обработки они еще только начали прорастать. Поэтому результаты обработки химикатами оказались только поздней осенью, когда после осенних дождей сорняки стали усиленно расти.

При учете сорной растительности, проведенном 15 октября, были срезаны сорняки с половины каждого участка, т. е. с площади 5 м<sup>2</sup>, и с такой же площади на контроле. Учет травянистой растительности по весу в воздушно-сухом состоянии показал, что основную ее массу составляют злаки (от 56,2% до 68,5%) и щавелек (23%—38%). Среди разнотравья встречаются ромашка душистая, ожика волосистая, клевер ползучий, кульбаба осенняя и др. Симазин во всех испытанных дозах уничтожил основную массу сорной растительности (см. табл.).

Наиболее устойчив к действию симазина щавелек, но и его рост резко ослабляется. Симазин в дозе

4 кг/га после однократной обработки практически уничтожает все сорняки.

Аналогичные результаты получены в питомнике Савинского лесхоза, который расположен на старопахотной лесной почве, много лет использовавшейся в качестве пастища. Она была вспахана весной и осенью 1966 г. и перепахана вновь весной следующего года. Почва — слабоокультуренная легкосуглинистая на карбонатном моренном суглинке.

Несмотря на неоднократную вспашку, поле сильно зарастало сорняками, среди которых преобладал щавелек (58,4%) и злаки (28%); остальное разнотравье представлено торицей полевой, клевером ползучим, гречишкой птичьей, ромашкой душистой, кульбабой осенней, ожикой волосистой, подорожником и др. Симазином в дозе 1, 2, 4 и 6 кг/га (в пересчете на действующее вещество) 18 июля были обработаны участки 5×10 м с промежутками между ними 5 м. Опыт, как и в Плесецком лесхозе, заложен в двойной повторности на посевах сосны и ели. Обработка проводилась с помощью автомакса, расход воды — 400—500 л на 1 га.

### Действие симазина на сорную растительность (питомник Плесецкого семлесхоза)

Доза симазина, кг/га	I серия опытов		II серия опытов	
	воздушно-сухой вес травы с 5 м <sup>2</sup> , г	погибшие сорняки, % к контролю	воздушно-сухой вес травы с 5 м <sup>2</sup> , г	погибшие сорняки, % к контролю
Контроль	67,1	—	74,3	—
1 . . . . .	2,0	97,0	2,8	96,3
2 . . . . .	2,4	96,4	1,0	99,0
4 . . . . .	—	100	—	100

При учете сорняков на посевах сосны 18 октября сделан вывод, что симазин в питомнике Савинского лесхоза оказал более слабое воздействие на сорняки, чем в питомнике Плесецкого лесхоза. Это объясняется, по всей вероятности, более значительным общим количеством сорняков в питомнике Савинского лесхоза и преобладанием в его составе щавелька, который плохо поддается действию симазина. На посевах яли получен такой же результат.

Проведенные нами опыты подтверждают приемлемость для наших условий рекомендаций ЛенНИИЛХа по применению симазина в питомниках. Однако надо учитывать, что симазин губительно влияет только на прорастающие сорняки; перед применением гербицида уже выросшие сорняки надо уничтожить механическим способом.

При обработке посевов хвойных пород в ранней стадии развития симазин не наносит им видимых повреждений в первый год. Подавляющее большин-

ство сорняков можно уничтожить дозой симазина от 1 до 5 кг на 1 га (по действующему веществу). В дозах 4 и 6 кг/га симазин полностью очищает площадь от сорняков. Однако экономически целесообразна доза симазина 2 кг/га, особенно при сочетании разных гербицидов.

В Плесецком лесхозе были проведены точно такие же, как описано выше, испытания действия симазина на грядках, но предварительно мульчированных опилками. В таких же условиях симазин уничтожил: в дозе 1 кг/га 65 и 95% сорняков, в дозе 2 кг/га — 86 и 91%, а в дозе 4 кг/га — 93 и 95%. При необходимости можно применять симазин и на мульчированных опилками полях, но дозу его соответственно надо увеличивать.

Применение симазина в сочетании с другими гербицидами и механической обработкой почвы может служить эффективной мерой борьбы с сорной растительностью в лесных питомниках нашей области.



## НАСУЩНЫЕ ПОТРЕБНОСТИ ЗАЩИТЫ ЛЕСА В КУСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ

В Кустанайской области (Казахская ССР) в 1967 г. площадь очагов вредных лесных насекомых составляла 28,2 тыс. га. Главнейшими и опаснейшими вредителями являются сосновый подкорный клоп, распространившийся на площади 17,5 тыс. га, и звездчатый ткач (8,5 тыс. га).

Успех авиахимических мер борьбы с ними зависит от многих причин. В наших условиях организация авиахимической борьбы с вредителями леса разработана явно неудовлетворительно и осложнена большими трудностями. Особенно тяжелые условия сложились в Семиозерном и Аракарагайском лесхозах, где на одной и той же площади встречаются сильные повреждения насаждений звездчатым ткачом и сосновым подкорным клопом.

Авиахимическое опрыскивание зараженных площадей не всегда дает высокие результаты. Так, в 1966 г. из-за недостатка высококвалифицированных кадров (пилоты работали впервые) и завышенных полетов над лесом качество работ было низким. Применяемая флаговая система сигнализации оказалась малоэффективной, так как из-за плохой видимости ориентироваться по флагам затруднительно. К тому же в связи с частыми ветрами в высоких насаждениях расставление флагов небезопасно для жизни сигнальщиков.

Испытанные сигнализация шарами-пилотами также недостоверна, хотя и более удобна. Получаемые от аэрологических станций шары-пилоты недолговечны. Наполненные водородом, они через 8—10 часов (а то и меньше) теряют свою подъемную силу и опускаются на землю. При малейшем ударе о хвою и ветки деревьев шары лопаются.

По нашему мнению, давно назрела необходимость сделать централизованные заказы химической промышленности на изготовление специальных шаров-

пилотов для сигнализации в лесном хозяйстве. Они должны быть прочными, упругими, сохранять подъемную силу хотя бы в течение двух-трех суток.

Вопросами сигнализации следует срочно заняться научно-исследовательским учреждениям Министерства гражданской авиации СССР.

Не налажена также централизованная система снабжения лесного хозяйства эффективными ядохимикатами, такими, как рогор и метилмеркаптофос, что мешает испытанию этих ядов и уничтожению соснового подкорного клопа. Заявки управления лесного хозяйства и Гослесхоза Казахской ССР на рогор и метилмеркаптофос с 1962 г. оставались без внимания.

В Кустанайской области назрела необходимость создания семенного хозяйства в сосновых борах Семиозерного, наиболее подходящего по естественно-климатическим условиям лесхоза. Однако отсутствие высокoeffективных ядов препятствует осуществлению этого дела, так как, не уничтожив очаги звездчатого ткача и подкорного клопа, организовывать семенные хозяйства немыслимо.

Низкая организация защиты леса в области, как и во всей республике, объясняется еще и отсутствием опытных кадров. В Кустанайской области на одиннадцать лесхозов существует только две штатные единицы межрайонных инженеров-лесопатологов. Да и они укомплектованы не специалистами. В лесхозах области нет ни одного инженера по охране и защите леса с высшим образованием. По нашему мнению, пора принять меры к подготовке в лесных вузах специалистов по охране и защите леса, оживить курсы по повышению квалификации инженеров-лесопатологов.

В. П. Мац, В. Е. Федоряк

## НАША ПОМОЩЬ СЕЛЕКЦИОНЕРАМ

Всем известно, сколько труда и средств требуется, чтобы вырастить посадочный материал кедра сибирского в питомнике. К тому же собрать урожай его семян удается не каждый год. Поэтому культивирование кедра прививками на сосне решает проблему и не требует столь значительных средств. А плантации привитых сосен в скором времени могут стать базой для сбора семян и заготовки черенков кедра. Вот почему с каждым годом Северный лесхоз Новосибирского управления лесного хозяйства получает все больше заявок на высылку черенков кедра во все уголки нашей страны.

Благодарят за черенки и просят удовлетворить заявку в этом году лесоводы Витебского лесхоза БССР. В прошлом году приживаемость черенков кедра, полученных ими из нашего лесхоза и привитых на сосне обыкновенной, составила 57%. Из Савинского лесхоза (Архангельская область) сообщают,

что приживаемость черенков также близка к 50%. Такие довольно высокие результаты обусловлены качеством черенков, правильностью их хранения, транспортировки, техники прививки и ухода.

Черенки мы заготавливаем в начале марта с плодоносящей части кроны плюсовых деревьев. Ветви нарезаем длиной не менее 20 см, так как при хранении и транспортировке они меньше высыхают. Хранится привойный материал в пучках под снегом. Посыпаем черенки азиатской. Судя по результатам прививок, черенки при транспортировке хорошо сохраняются.

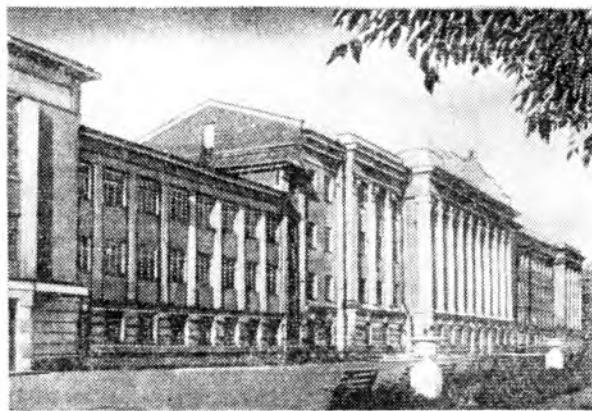
В этом году постараемся удовлетворить заявки всех, кто желает выращивать ценнейшее плодовое дерево, каким является кедр сибирский.

**Б. М. Чернов, главный лесничий Северного лесхоза**

## ПРИХОДИТЕ УЧИТЬСЯ НА ЛЕСОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ

Леса занимают третью часть площади нашей страны. Это огромное богатство. В лесах ежегодно получают сотни миллионов кубометров древесины, заготавливают в большом количестве грибы, ягоды, орехи, пушнину. Неоценимы эстетические, оздоровительные, водоохраные и почвозащитные свойства лесов. Чтобы правильно вести хозяйство в лесу, надо хорошо изучить его биологию, уметь управлять биологическими процессами. Вот почему в Советском Союзе много внимания уделяется развитию лесохозяйственного образования.

**Московский лесотехнический институт** — первый лесотехнический вуз в нашей стране<sup>1</sup>. Он открыт в 1919 г. Тогда в нем было лишь два факультета — лесомеханический и лесохимический. Сейчас Московский лесотехнический институт — крупный многофакультетный вуз, готовящий инженеров для лесной и деревообрабатывающей промышленности, специалистов лесного хозяйства, озеленения городов и радиоэлектроники. На дневном, вечернем и заочном отделениях пяти факультетов обучается около 8 тыс. студентов, в аспирантуре — более 200 человек. На 46 кафедрах института работают крупные ученые и опытные педагоги.



Учебный корпус Московского лесотехнического института



Студенческое общежитие

<sup>1</sup> Петроградский лесной институт (ныне Ленинградская лесотехническая академия имени С. М. Кирова) перешел на подготовку лесных инженеров только в 1923 г.



Лабораторные занятия по дендрологии

**Инженеров лесного хозяйства готовят факультет лесного хозяйства и озеленения городов.** Оканчивающие этот факультет могут специализироваться в следующих направлениях.

**Лесное хозяйство** — будущие лесничие, директора, главные лесничие лесхозов, таксаторы-лесоустроители.

Чтобы стать хорошим лесным инженером, со знанием дела применять современную технику, умело создавать наиболее продуктивные леса, нужно хорошо изучить биологию леса, знать почвы, на которых произрастают насаждения.

**Озеленение городов** — инженеры-озеленители городов, промышленных предприятий и крупных строек.

Деревья, кустарники, цветы играют немаловажную роль в оформлении улиц, площадей, внутриквартальных территорий. Большое внимание уделяется и лесопарковому защитному поясу. Работа по озеленению комплексна: она включает проектирование парков и лесопарков, строительство их. Основные дисциплины, которые изучают студенты по этой специализации, — озеленение городов и садово-парковое искусство, цветоводство, декоративное древоводство.

**Лесозащита** — будущие инженеры-лесопатологи, работники лесхозов, специализированных лесопатологических экспедиций, лесозащитных станций.

Чтобы научиться успешно бороться с вредителями и болезнями леса, студенты изучают энтомологию, фитопатологию, токсикологию, патологию насекомых. Все эти

науки являются «специализацией», дополнением к основному профилю инженера лесного хозяйства.

Кроме того оканчивающие наш лесохозяйственный факультет могут специализироваться в области лесной мелиорации. Потребность в этих специалистах с каждым годом возрастает.

На факультете лесного хозяйства и озеленения городов 10 специальных кафедр, возглавляемых крупнейшими учеными, профессорами. В их числе академики ВАСХНИЛ И. С. Мелехов, С. С. Соболев, Н. П. Анучин, А. С. Яблоков, профессора С. С. Лисин, А. И. Воронцов, В. А. Баринов, Е. И. Власов.

Для лучшего изучения леса, познания его факультет имеет живую лабораторию — Щелковский учебно-опытный лесхоз площадью 36 тыс. га. Расположен лесхоз в одном из красивейших мест Подмосковья. Здесь студенты проходят учебную практику по ботанике, инженерной геодезии, физиологии растений, дендрологии, селекции, почловедению, лесоводству, лесоведению, лесной таксации, энтомологии и фитопатологии, лесным культурам, лесным мелиорациям, механизации лесохозяйственных работ, лесной авиации, лесоэксплуатации и подсочки леса.

Интересна и увлекательна учеба и работа на лесохозяйственном факультете. Между этим факультетом и лесоинженерным факультетом Шапронского университета (Венгрия) установлены тесные деловые контакты. В порядке культурного обмена лучшие московские студенты ездят на двухнедельную учебную практику в Венгерскую Народную Республику.

Более 2500 выпускников — инженеров лесного хозяйства — работают сейчас во всех областях, краях и республиках Советского Союза. Большинство из них занимают руководящие должности в лесхозах, лесничествах, управлениях и трестах озеленения. Многие работают в научно-исследовательских институтах, на опытных станциях, в заповедниках и лабораториях.

Всех, кто любит родную природу, лес, кто не боится трудностей таежной жизни, кто любит и дорожит красотой русского леса, кто целиком может посвятить себя делу сохранения и приумножения лесов нашей Родины, приглашаем учиться в Московский лесотехнический институт на факультет лесного хозяйства и озеленения городов.

**А. М. Пинчук,** старший преподаватель кафедры общего лесоводства

# НАША КОНСУЛЬТАЦИЯ

## Особенности новых указаний по составлению заявок на изобретение

В 1963 г. Комитетом по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР были разработаны и опубликованы (как обязательные) «Указания по составлению заявок на изобретения» (ЭЗ-1-63), которыми и пользовались до последнего времени. В связи с возросшими требованиями по охране авторских прав изобретателей и необходимостью сокращения сроков проведения экспертизы в июле 1966 г. были утверждены новые указания, которые введены в действие с 1 января 1967 г. (ЭЗ-1-67). Поскольку эти указания изданы недостаточным тиражом, многие изобретатели, проживающие на периферии, незнакомы с их сущностью и особенностями. В настоящей статье нам хочется осветить те изменения, которые нашли отражение в указаниях (ЭЗ-1-67).

В первой части указаний (введение) дополнительно отмечено, что публикация изобретения после подачи заявки производится в установленном порядке и приводится ссылка на разъяснение Комитета от 29 апреля 1965 г. № 1 «О применении пп. 35 и 36 Положения об открытиях, изобретениях и рационализаторских предложениях».

Во второй части (общие положения) разъясняны более подробно требования к подаче заявки, включающей не более одного изобретения. Отмечено, что на два или более взаимосвязанных между собой изобретений (например, способа и устройства для его осуществления; вещества и способа его получения и т. д.) должны подаваться отдельные заявки, т. е. заявку на способ и заявку на устройство; заявку на вещество и заявку на способ его получения. Нельзя объединять в одной заявке видоизменения (варианты), не являющиеся частными случаями более общих решений, так как они представляют собой самостоятельные изобретения (п. 3). Заявление авторам рекомендуется подавать теперь в трех экземплярах (п. 4). Указано (п. 5), что к понятию устройства относятся не только машины, приборы, изделия, но и устройства, характеризуемые электрическими схемами.

В третьей части (требования к заявлению) отмечено, что к заявлению, поступающему от организаций, обязательно прилагается заключение о полезности изобретения, причем порядок утверждения заключения не должен отличаться от принятой в данной организации системы рассмотрения и утверждения технической документации. С целью по-

вышения ответственности лиц, подписавших заявку, и предотвращения неправильного состава авторов в текст заявления включается фраза: «Мы знаем, что спор об авторстве разрешается судом и мы знакомы с содержанием пунктов 9 и 17 «Положения об открытиях, изобретениях и рационализаторских предложениях». В особых случаях, когда трудно определить конкретный состав авторов на заявку, подаваемую от предприятия, заявление, описание и чертежи подписывает руководитель предприятия и подписи его скрепляются печатью (п. 8). Когда же подается заявление на получение патента<sup>1</sup>, то в числе прочих документов необходимо приложить квитанцию Госбанка об уплате заявочной пошлины.

Специальным пунктом (п. 9) предусматривается предоставлять право удостоверять дату подачи заявки, подаваемой через предприятие, организацию или совет ВОИР, руководителю бриза, патентного бюро или председателю местного совета ВОИР.

В четвертой части (требования к описанию) уточнены и конкретизированы требования, которые полностью характеризуют особенности объекта изобретения (п. 12). Описание должно быть изложено четко, ясно и раскрывать сущность изобретения. Особо подчеркивается, что авторское свидетельство или патент выдаются на само решение технической задачи, а не на положительный эффект, достигаемый предложением. В качестве признаков изобретения в формуле должны указываться: для устройства — конструктивные или схематические особенности; для способов — технологические особенности; для веществ — рецептурные особенности.

В пункте 13 указаний отмечено, что совокупность признаков, изложенных в формуле, должна обеспечить получение положительного эффекта.

Как в предыдущем издании, основными разделами описания остались: название изобретения, вводная часть, перечень фигур, подробное описание изобретения и формула изобретения.

В вводной части описания указываются области и дается ссылка на конкретные объекты, в которых возможно применять изобретение. Кроме того в ней должен быть изложен уровень техники в данной отрасли, приведено описание и дана критика ближайшего прототипа. Здесь же указывается цель и

<sup>1</sup> Заявления на выдачу патента в СССР подают главным образом зарубежные граждане и фирмы.

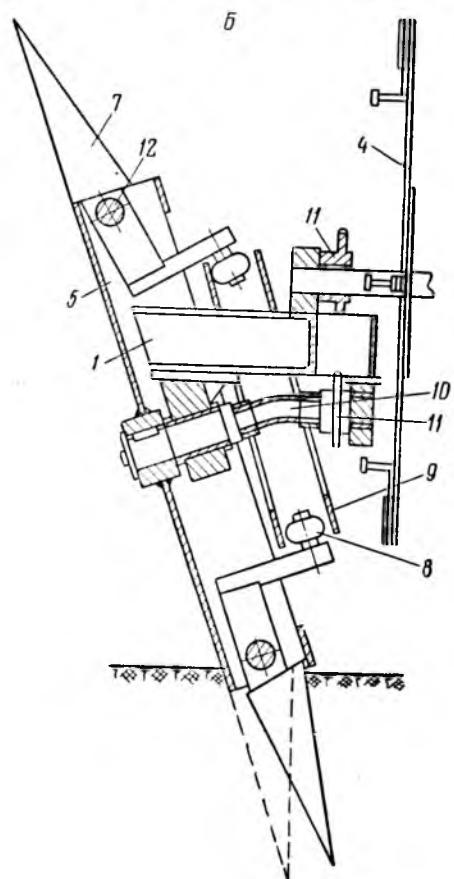
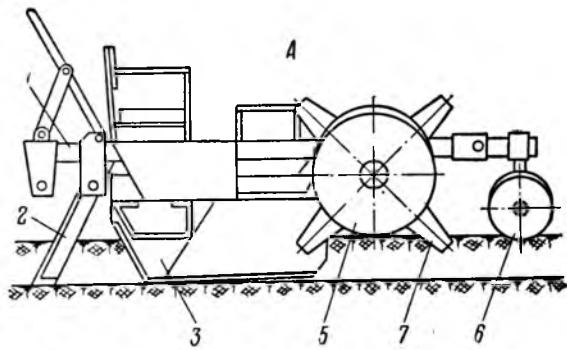


Рис. 1. Лесопосадочная машина конструкции Р. С. Волкова и Ю. М. Казачкова (СибНИИЛП): А — вид сбоку, Б — сечение посадочного аппарата с левым приводным колесом.

1 — несущая рама; 2 — черенковый нож; 3 — сошник; 4 — посадочный аппарат; 5 — приводные колеса; 6 — задельывающие катки; 7 — шарнирные лопасти приводных колес; 8 — ролики; 9 — неподвижная направляющая; 10 — гибкий вал; 11 — звездочки; 12 — ось неподвижной направляющей.

сущность изобретения. Описывая прототип, не останавливаются лишь на его названии, а перечисляют его признаки, раскрытие которых будет иметь значение для выявления изобретения. Крайне необходимо указать источники, в которых описан прототип. Перечислить те недостатки в прототипе, кото-

рые восполняются предлагаемым изобретением. Цели изобретения в описании должны быть изложены более подробно, чем в самой формуле.

**Изложение сущности изобретения** — новый элемент вводной части. Сущность изобретения должна отвечать его формуле и включать отличительные признаки изобретения (п. 16). По желанию заявителя, новыми указаниями разрешается приложить к описанию чертежи, характеризующие прототип, но обязательно в вводной части сделать на них ссылку (п. 17).

**В формуле изобретения** излагаются более точно и кратко отличительные признаки изобретения. Она может быть одно- или многозвенной. Однако первый ее пункт должен быть изложен таким образом, чтобы он охватывал все частные случаи, все конкретные варианты осуществления (использования) изобретения. Иначе изобретение может быть не принято во внимание другими заявителями без дополни-

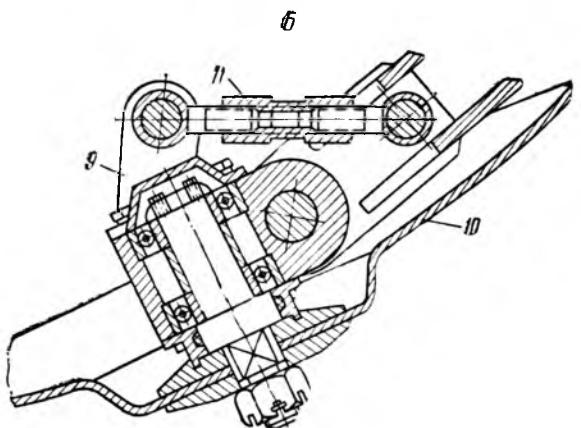
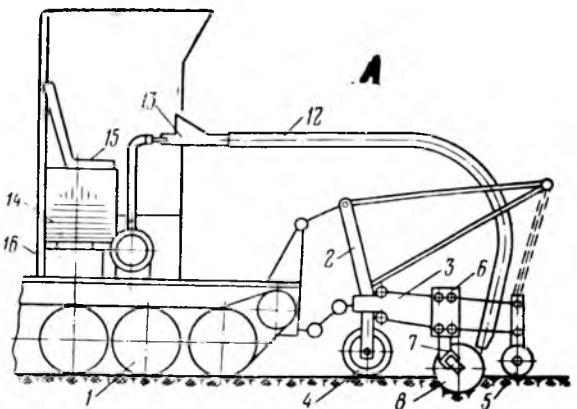


Рис. 2. Лесопосадочная машина «Тайга» конструкции Б. И. Загурского и др. (ЛенНИИЛХ): А — вид сбоку; Б — бороздообразователь (вид сверху).

1 — трактор; 2 — навеска; 3 — рама; 4 — ходовые колеса; 5 — прикатывающие катки; 6 — брус; 7 — шарнирный четырехзвенник; 8 — бороздообразователь; 9 — стойка бороздообразователя; 10 — сферический диск; 11 — винтовая пара; 12 — пневматические шланги; 13 — приевые воронки; 14 — компрессор; 15 — сиденья для сажальщиков; 16 — кабина машины.

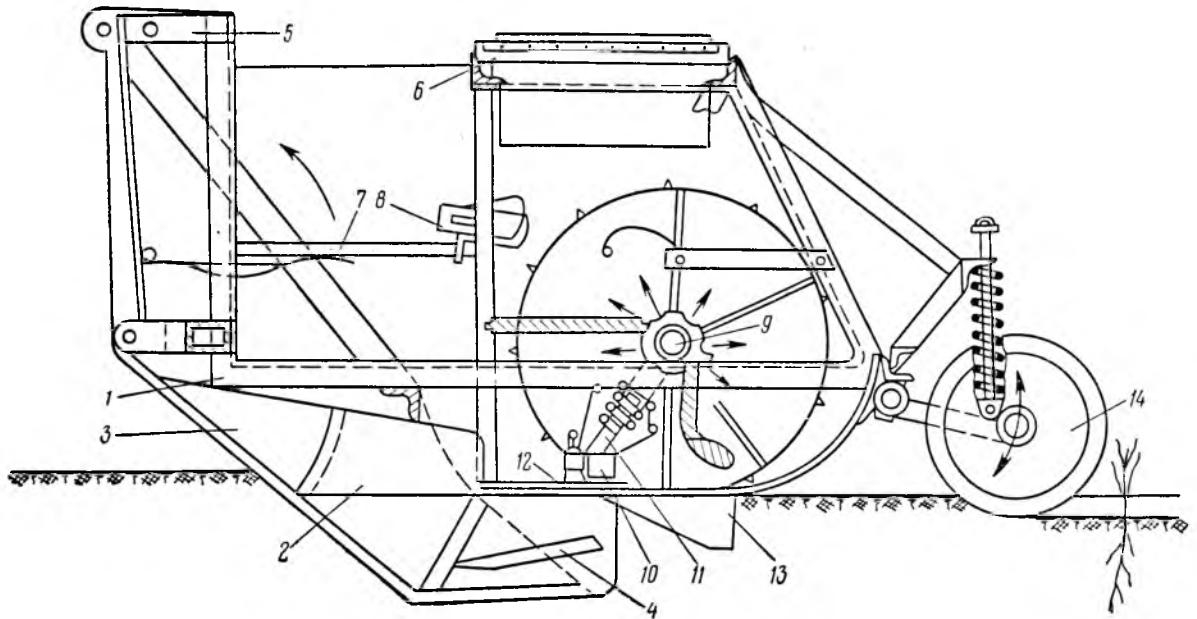


Рис. 3. Лесопосадочная машина конструкции В. С. Давиденко (БелНИИЛХ).

1 — рама; 2 — анкерный сошник; 3 — предохранительный нож; 4 — подрезающий нож; 5 — сиденья для сажальщиков; 6 — ящики для посадочного материала; 7 — приемный рычаг; 8 — захват для сеянцев; 9 — посадочный аппарат; 10 — захваты посадочного аппарата; 11 — телескопические рычаги; 12 — опорные пластины; 13 — клинья и 14 — подпружиненные прикатывающие колеса

тельного изобретательского творчества. Другие пункты многозвенной формулы должны быть подчинены сущности изобретения, изложенной в первом пункте формулы. В указаниях разъясняется понятие существенных признаков изобретения. Приведен перечень возможных вариантов признаков. Без наличия существенных признаков изобретение неосуществимо. Совокупность всех существенных признаков отличает объект, в котором осуществлено изобретение, от предшествующих решений той или иной технической задачи.

В качестве отличительного признака изобретения должна указываться не его цель, а средство, при помощи которого эта цель достигается. В названии изобретения нельзя указывать его отличительные признаки. Как однозвенная, так и каждый пункт многозвенной формулы излагаются одной фразой. В виде исключения допускается в некоторых случаях указание цели изобретения в конце формулы после отличительных признаков.

В указаниях подчеркнуто, что **самостоятельное правовое значение** имеет лишь первый (основной) пункт формулы. Разрешается делать ссылки на позиции чертежей, прилагаемых к описанию. Они должны быть сделаны арабскими цифрами в скобках после названия указываемого элемента.

Новыми указаниями разрешается (п. 45) располагать фигуры на чертеже вдоль длинных сторон листа.

Указания требуют приложить ссылки на те источники, в которых изложен прототип, а также перечень просмотренных материалов перед подачей заявки в Комитет по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР, даже если в них и не обнаружены сходные объекты. Все эти источники

в значительной степени облегчат проведение экспертизы.

В указаниях приведены примеры правильно составленных описаний на устройства, способы и вещества и другие материалы.

Точное соблюдение новых указаний будет способствовать повышению качества составления заявки, ускорению проведения экспертизы, возможности использования конвенционного приоритета при зарубежном патентовании и более надежной защиты государственно-авторского приоритета.

Ниже мы приведем примеры изложения однозвенных и четырехзвенных формул.

**Однозвенная формула.** Лесопосадочная машина конструкции Р. С. Волкова и Ю. М. Казачкова (СибНИИЛП, авт. свид. № 181418; кл. 45в, 11—00; бюлл. № 9, 1966 г.).

Лесопосадочная машина (рис. 1), включающая несущую раму, черенковый нож, шарнирно закрепленный на раме и связанный с гидроцилиндром, сошник, посадочный аппарат с приводными колесами и задельзывающие катки, отличающаяся тем, что с целью надежного обжатия корневой системы приводные колеса посадочного аппарата установлены наклонно и снабжены шарнирно закрепленными по их периферии клиновидными лопастями, на внутренних концах которых смонтированы ролики, перекатывающиеся по неподвижной направляющей.

**Двухзвенная формула.** Лесопосадочная машина «Тайга» конструкции Б. И. Загурского, Б. Ю. Сухотина, М. П. Албякова, В. И. Столлярчука, И. С. Афонина и В. П. Кахи (ЛенНИИЛХ, авт. свид. № 201797; кл. 45в, 11—02; бюлл. № 18, 1967 г.).

1. Лесопосадочная машина (рис. 2), включающая раму, бороздообразователи в виде наклонно установленных на стойке сферических дисков, прикатывающие катки и кабину для сажальщиков с сиденьями и лотками для посадочного материала, отличающаяся тем, что с целью улучшения условий труда сажальщиков машина снабжена пневматическими шлангами с приемными воронками, соединенными с компрессором, расположенным у сидений, и подведенными к бороздообразователям.

2. Машина по п. 1, отличающаяся тем, что с целью регулировки угла наклона диска он закреплен на стойке шарнирно и снабжен регулируемой винтовой парой, связанной со стойкой.

**Четырехзвенная формула.** Лесопосадочная машина конструкции В. С. Давиденко (БелНИИЛХ; авт. свид. № 192523; кл. 45б, 11—02; бюлл. № 5, 1967 г.).

1. Лесопосадочная машина (рис. 3), включающая раму, предохранительный нож, анкерный сошник с острым углом вхождения, роторный посадочный аппарат с захватами, ящики с посадочным материалом и рабочие органы для заделки, отличающаяся тем, что с целью работы машины на нераскорчеванных вырубках сошник совмещен с предохранительным ножом, выполненным в виде пластины с тупым углом вхождения в почву, имеет на боковинах подрезающие ножи, а захваты посадочного аппарата смонтированы на телескопических рычагах.

2. Лесопосадочная машина по п. 1, отличающаяся тем, что с целью сохранения вертикального положения сеяния при посадке захваты закреплены сбоку телескопических рычагов на опорной пластине, взаимодействующей с поверхностью поля.

3. Лесопосадочная машина по п. 1, отличающаяся тем, что рабочие органы для заделки саженцев выполнены в виде клиньев, укрепленных защеками сошника.

4. Лесопосадочная машина по п. 1, отличающаяся тем, что с целью снижения утомляемости рабочего на пути движения захватов посадочного аппарата установлен рычаг с захватом на конце.

Из приведенных примеров видно, что в название изобретения ни один из отличительных признаков, характеризующих названные изобретения, не включены. Каждый последующий пункт формулы подчинен первому (главному) пункту, зависит от него и дополняет его новизну и полезность.

Особенности составления формул (предмета) изобретений по другим видам устройств, способам и веществам можно видеть из публикаций, приводимых в «Бюллетене изобретений и товарных знаков», издаваемом Комитетом по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР.

**Д. М. Груздев, кандидат сельскохозяйственных наук (ЦНИИ патентной информации и технико-экономических исследований)**

## Поздравляем!

Указами Президиума Верховного Совета РСФСР за заслуги в развитии лесного хозяйства присвоено почетное звание заслуженного лесовода РСФСР **Свеженцевой Валентине Павловне** — директору Москворецкого лесопаркового хозяйства исполкома Московского городского Совета депутатов трудящихся, **Велигорскому Ивану Павловичу** — главному лесничему Минусинского лесхоза Красноярского края, **Иващенко Григорию Мартыновичу** — лесничему Пригородного механизированного лесхоза Ивановской области, **Лещеву Ивану Кузьмичу** — директору Залегощенского механизированного лесхоза Орловской области, **Ноздрину Александру Михайловичу** — лесничему Глазуновского механизированного лесхоза Орловской области, **Духовскому Сергею Ивановичу** — главному инженеру республиканского управления лесного хозяйства Кабардино-Балкарской АССР, **Текушеву Хасану Меловичу** — директору Лескенского механизированного лесхоза Кабардино-Балкарской АССР, **Зaborовскому Алексею Александровичу** — директору Петровского механизированного лесхоза Ставропольского края, **Лопатину Анатолию Васильевичу** — лесничему Кетовского лесхоза Кур-

ганской области, **Яковлеву Константину Егоровичу** — директору Сучанского механизированного лесхоза Приморского края, **Вольных Николаевичу** — директору Моршанского леспромхоза Тамбовской области и **Надькиной Лидии Ивановне** — лесничему Новоспасского механизированного лесхоза Ульяновской области.

Указом Президиума Верховного Совета Таджикской ССР за многолетнюю и плодотворную работу по развитию лесного хозяйства в республике присвоено почетное звание заслуженного лесовода Таджикской ССР **Марупову Рауфу** — директору Камчинского лесплодхоза, **Мурадову Алимардану** — лесничему Кзыл-Калинского лесничества Курган-Тюбинского лесхоза, **Сарадбекову Гуламадшо** — директору Памирского лесхоза, **Синициной Ольге Михайловне** — начальнику управления Государственного комитета лесного хозяйства Совета Министров Таджикской ССР и **Шерварли Платону Дмитриевичу** — главному инженеру управления Государственного комитета лесного хозяйства Совета Министров Таджикской ССР.

## ОСОБЕННОСТИ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА КАНАДЫ

В. А. Николаюк, Е. С. Арцыбашев, Н. П. Телегин

Лесная площадь Канады — 453,3 млн. га (44% территории страны), из них продуцирующая — 250,7 млн. га. В лесах произрастает около 150 видов древесных пород, из них 31 — хвойные. Площадь хвойных лесов — около 140 млн. га, смешанных — 58 млн. га и лиственных — 30 млн. га. Около 23 млн. га лесов еще слабо изучено и не распределено по породам.

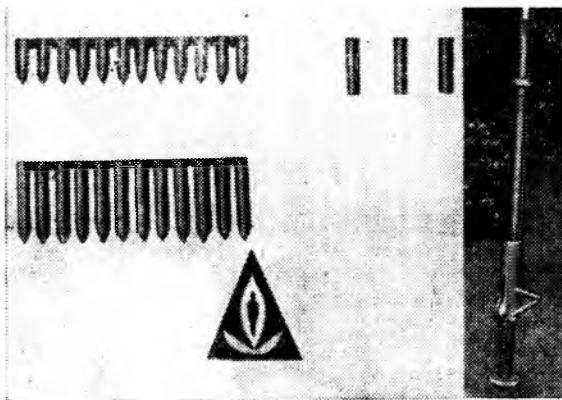
Весь пояс распространения лесов таежной зоны делится на восемь лесорастительных районов: Северный, Акадийский, Святого Лаврентия, субальпийский, лиственных лесов и три района Британской Колумбии: горный, прибрежный и Колумбийский. Почти три четверти площади лесов сосредоточено в Северном лесорастительном районе. Продуктивность произрастающих здесь еловых, пихтовых, сосновых, лиственничных, березовых и осиновых лесов примерно такая же, как наших северных таежных. Значительная часть лесов находится в Британской Колумбии. В этих районах (а также примыкающем к ним субальпийскому) горный рельеф и повышенное количество осадков. В прибрежном районе, например, количество осадков достигает 2500 мм в год. Такие условия весьма благоприятны для создания высокопроизводительных лесов. Например, леса из дугласовой пихты и туи обычно имеют здесь производительность в пределах 800—1200 м<sup>3</sup> на 1 га.

У остальных лесорастительных районов нет таких перспектив в этом отношении.

Общая техническая политика в лесном хозяйстве разрабатывается и проводится Федеральным министерством лесного хозяйства и сельского развития. В составе его два главных управления: лесного хозяйства и сельского развития. Функции управления лесного хозяйства заключаются в организации научно-исследовательской работы, обследовании лесов, управлении лесами, принадлежащими министерству, и консультациях по вопросам лесного хозяйства.

Техническая политика федерального министерства на местах проводится в жизнь через семь районных учреждений, подчиняющихся непосредственно главному управлению лесного хозяйства. В ведении федерального министерства находится также восемь научно-исследовательских институтов. Из них два заняты исследованиями лесозащиты и один — борьбы с лесными пожарами.

В ведении федерального министерства лишь небольшая часть лесов — всего 9%. Остальные леса распределены между провинциальными министерствами лесного хозяйства (90%) и частными владельцами (10%). Помимо лесного хозяйства провинциальные министерства ведут также охотничье и рыбное хозяйство. Им принадлежат и национальные парки.



Посадочное ружье и пластмассовые патроны для выращивания сеянцев



Машина «Мялка» для измельчения и приминания порубочных остатков



Сбрасывание воды с загустителем с самолета «Выдра»

Разрешения на рубку выдаются провинциальными министерствами лесного хозяйства. Под их контролем находятся все работы, связанные с эксплуатацией государственных лесов. Так, в провинции Онтарио согласно закону предприниматель, получивший разрешение на рубку государственного леса, обязывается составить организационно-хозяйственный план (утвержденный министром), в который входят: а) планово-карографический материал; б) лесоинвентаризационные документы; в) программа лесоэксплуатации. В соответствии с оргхозпланами составляются ежегодные планы по лесоэксплуатации.

Предприниматели, получившие разрешение на рубку, ежегодно представляют министру доклад, в котором указывается: годичный план лесосеки; мероприятия, связанные с разработкой лесосеки на период с 1 апреля по 31 марта; план-карта с указанием границ и площади вырубленных участков; характер применяемых рубок, их объем, заготовленные сортименты. Доклад утверждается министром.

Ежегодный объем заготовок древесины в Канаде немногим более 100 млн. м<sup>3</sup>, из них около 30% — в частных лесах. В стране развита целлюлозно-бумажная промышленность. На канадских предприятиях (140 заводов) целлюлозно-бумажной промышленности вырабатывается более 40% мирового объема газетной бумаги, которая экспортируется преимущественно в США. Важным продуктом экспорта являются также пиломатериалы. Их вырабатывается около 25 млн. м<sup>3</sup> в год. Значительное место занимает производство фанеры, в основном из древесины хвойных пород. Ежегодный объем заготовок фанерного сырья — около 4 млн. м<sup>3</sup>.

Объемы ежегодных посадок леса — примерно 40 тыс. га в год. Работы осуществляются провинциальными департаментами лесного хозяйства за счет средств федерального бюджета, ассигнований провинций и промышленных фирм в соответствии с договорами на аренду лесных массивов.

В провинциях сложился различный подход к вопросам восстановления леса. Вырубки в хвойных лесах из ели, пихты и сосны в провинции Квебек оставляются преимущественно под естественное возобновление. Совсем иначе в Британской Колумбии, здесь восстановление леса на всех вырубаемых площадях обязательно. Лесные культуры на вырубках создаются в основном посадкой сеянцев с по-

мощью ручной мотыги. Разрабатывается оригинальный метод выращивания посадочного материала в пластмассовых тюбиках-патронах (в течение 40 дней) и высаждки его на лесокультурную площадь с помощью специального посадочного ружья. Посадка производится в течение всего вегетационного периода, без предварительной подготовки почвы.

Уход за посадками (предохранение их от загущения травянистой растительностью и поросью лиственных пород) проводится вручную с помощью специальных коротких кос. Применяются гербициды 2,4-Д.

В провинции Нью-Брансуик делаются попытки решить проблему восстановления леса с помощью специальной самоходной машины «Мялка», которая измельчает порубочные остатки и производит минерализацию почвы с помощью самозатачивающихся ножей, расположенных на катках под определенным углом. На подготовленную таким путем лесокультурную площадь весной или осенью высаживаются четырехлетние саженцы ели или двухлетние сеянцы сосны.

Посадочный материал выращивают в крупных питомниках. Территория питомника разбивается на небольшие поля (по 0,41 га), по границам которых создаются защитные полосы из ели, пихты и других пород. Эти полосы способствуют накоплению и сохранению влаги, предотвращают сдувание мульчи (опилок и торфа). В питомниках применяются трехпольные и четырехпольные севообороты, организован механизированный полив. Семена высеваются чаще осенью, что, по утверждению канадских специалистов, имеет ряд преимуществ: семена проходят естественную стратификацию, всходы обычно ранние и дружные, увеличивается период вегетации



Сбрасывание воды с вертолета

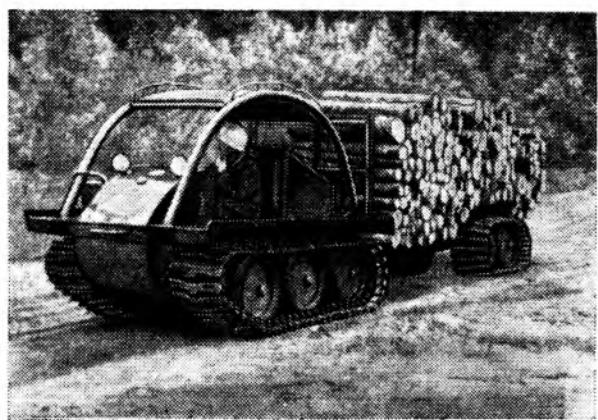
первого года. Кроме того, осенью обычно больше свободной рабочей силы.

Переработка шишек, сортировка и хранение семян производятся на специальных лесосеменных фабриках. Одна из них, расположенная в 70 км от г. Торонто, обеспечивает переработку шишек, собираемых в лесах провинции Онтарио, оснащена современным оборудованием, позволяющим механизировать и автоматизировать все основные операции по сушке, обескрыливанию и сортировке семян. Полученные семена хранятся в специальном хранилище с автоматической регулировкой температуры и влажности воздуха. Создаваемые запасы семян рассчитываются на удовлетворение спроса на них в течение 5 лет.

Лесное хозяйство Канады значительный доход получает от продажи новогодних елок, часть их экспортится в США. В последние годы для этих целей стала широко использоваться сосна. Она выращивается на специальных плантациях в течение 5—6 или 10 лет. Посадка производится двухлетними сеянцами в площадки 1,8 × 1,8 м (2500—3000 штук на 1 га). За год до реализации ветви сосновок подрезают с помощью специального ножа, в результате чего сосенки приобретают красивую конусовидную форму. Период подрезки — июнь и июль. Стоимость выращивания одной сосновки — от 60 центов до 1 доллара, продажная цена — около 3 долларов.

В лесах Канады (особенно в провинциях Квебек и Онтарио) произрастает большое количество сахарного клена, сок которого широко используется в пищевой промышленности. Заготовляют сок в период сокодвижения. В стволе (на высоте груди) специальной дрелью, приводимой в движение небольшим бензиновым моторчиком, высверливаются отверстия. В них забиваются металлические лоточки, по которым сок стекает в подвешенное ведро. В последнее время при добывче кленового сока применяются шланги из полимеров. Такой шланг прикрепляется непосредственно к отверстию в стволе дерева, и сок, не соприкасаясь с воздухом, поступает от дерева по специальной системе шлангов в резервуар-хранилище. Выпаривание производится в котлах, установленных в специальных помещениях. Получаемый сироп расфасовывается и направляется для реализации.

В Канаде есть несколько национальных парков. Созданием их решаются две задачи: сохраняются путем введения заповедного режима оригинальные природные ландшафты вместе с обитающей в них



Малогабаритный трактор «Бомбардир»

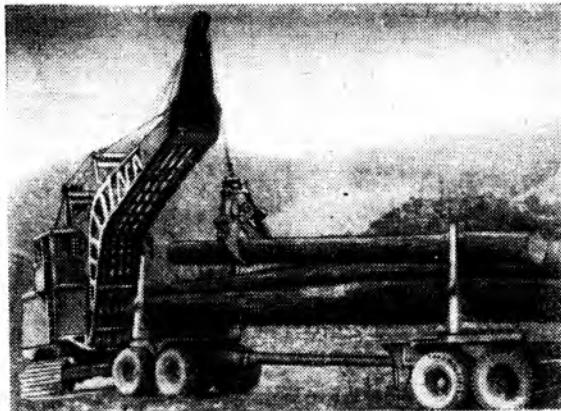
фауной и создаются условия для обеспечения культурного отдыха населения. Отведенные в парках места для отдыха — это обычно участки леса, примыкающие к воде, оборудованные специальными площадками для стоянки машин. Здесь же размещаются лесные музеи и различные учреждения по обслуживанию отдыхающих.

Много внимания уделяется в Канаде охране лесов от пожаров и защите их от вредных насекомых и болезней. По горючести лесов Канада занимает одно из первых мест в мире. Среднегодовая площадь лесных пожаров за последнее десятилетие — около 800 тыс. га, число пожаров в год — в среднем 5620. Большинство из них возникает от неосторожного обращения с огнем в лесу и от молний.

Охраняемая от пожаров территория (около 360 млн. га) южнее 56-й параллели разделена на лесные районы, границы которых обычно совпадают с административными. Руководит лесным районом районный лесничий, за организацию охраны и защиты леса на местах отвечает управляющий лесной охраной, который непосредственно подчиняется районному лесничему.

Каждый лесной район разделен на 2—3 участковых лесничества, они, в свою очередь, состоят из 2—3 подлесничеств, возглавляемых заместителями участкового лесничего, которым подчинены пожарные команды из 5—7 человек (в том числе 1 техник и 1 помощник) и наблюдатели на вышках. Заместитель участкового лесничего — единовластный начальник на огневой линии и руководит всеми действиями, связанными с тушением. Летчики лесной авиации в оперативной работе на местах подчиняются районному лесничему. За начальником авиационной базы остается право контроля за полетами, техническое обслуживание самолетов и координация работ авиации в пределах провинции.

Осуществляются мероприятия по предупреждению возникновения лесных пожаров. В пожароопасный период на магистральных и лесных дорогах устанавливаются специальные аншлаги и плакаты, а также указатели степени пожарной опасности в лесу на данную неделю или день. На лесных дорогах часто дежурят детские «зеленые патрули». Они останавливают автомашины и наклеивают на ветровое стекло шкалу с указанием класса пожарной опасности на текущий день. По мнению канадцев, психологическое воздействие этого мероприятия на посетителей леса очень высокое.



Погрузка леса на верхнем складе

Основное средство обнаружения лесных пожаров — пожарные вышки и патрульная авиация. В настоящее время действует около 1200 металлических пожарных вышек. Дальнейшее увеличение их количества не планируется, так как в связи с развитием авиационного патрулирования их роль в обнаружении пожаров значительно уменьшилась. Пожары тушат в основном водой, грунтом, огнегасящими химикатами, применяется и пуск встречного назового огня.

В стране создана сеть пожарных лесных станций, находящихся в ведении провинциальных правительства или частных лесозаготовительных фирм. На этих станциях имеются автоцистерны с мотопомпами и грузовые машины с приспособлениями для доставки к местам пожаров противопожарной техники. Некоторые из противопожарных средств представляют определенный интерес, например, гусеничный агрегат «Бомбардир». Установленная на нем цистерна емкостью 2 м<sup>3</sup> имеет автономную насосную установку, которая создает давление до 13 атм. «Бомбардир» снабжен радиостанцией с радиусом приема до 50 км. Мощность двигателя 85 л. с. позволяет ему развивать скорость по лесным дорогам до 40 км/час и легко преодолевать крутые склоны и различные препятствия. Широкие резиновые гусеницы не повреждают корневую систему деревьев и обеспечивают агрегат очень высокую проходимость. Землеройная техника (плуги, канавокопатели) для локализации лесных пожаров в лесах Канады не используется вследствие мелких щебенчатых почв и скальных грунтов. Небольшие пожары тушат бригады из 7—10 человек, применяя в основном мотопомпы и ручной инструмент (лопаты, мотыги, ранцевые опрыскиватели). Все противопожарное оборудование находится на лесных пожарных станциях или центральных складах, размещенных так, чтобы его в случае необходимости можно было быстро и удобно доставить в любой пожароопасный район провинции.

Большое количество озер и других водных пространств дает возможность успешно тушить пожары с воздуха с помощью гидросамолетов. Используются самолеты типа «Турбо-Бивер», «Бивер», «Оттер», «Авенджер», «Кансо» разной мощности и грузоподъемности. В настоящее время создаются два новых типа: «Твин Оттер» и специально сконструированный для тушения лесных пожаров «Канада-СЛ-215». Кроме них частная компания в Британской Колумбии содержит два самолета-танкера «Мартин Марс». Самолеты равномерно размещаются на охраняемой территории, так что любая точка ее находится от базы не более чем в 30 минутах полета. На каждой базе имеется от одного до трех самолетов, нагрузка на каждый — в среднем около 1,2 млн. га.

Сбрасывание воды на пожар с летящего на небольшой высоте самолета требует от летчика напряженного внимания и высокой квалификации, поэтому летный состав лесной авиации получает зарплату в среднем на 30% больше, чем летчики рейсовый самолетов. Кроме того, им в зимний период предоставляется отпуск в течение 3 месяцев идается 2 месяца на переподготовку.

Для связи и транспортировки рабочих-пожарных с легкой противопожарной техникой в последнее время широко применяются вертолеты малой грузоподъемности. Используются они и на тушении лес-

ных пожаров. С этой целью под вертолетом подвешивается на тросе цистерна емкостью 250 л. В днище ее имеется клапан, свободно открывающийся, когда вертолет опускает цистерну в водоем, и закрывающийся при подъеме под давлением воды, заполнившей цистерну. Над пожаром вертолет проходит на высоте 10—15 м со скоростью 20—25 км/час; пилот механическим тросовым приспособлением открывает замок, бочка переворачивается и вода довольно компактной струей выливается на пожар. Применение вертолетов для тушения пожаров с воздуха считается эффективным, если водоем от пожара находится на расстоянии не более одной мили. Радиус действия вертолета должен составлять не более 60 км. С вертолетов особенно удобно тушить водой костры, отдельные горящие деревья и пни.

Большое внимание уделяется системе радиосвязи. Радиолиниями связаны все постоянные точки: наблюдательные вышки, конторы лесничеств, районные штабы лесной охраны, станции защиты леса и т. д. Ультракоротковолновые радиостанции имеют все наблюдательные вышки, а также патрульные автомашины, пожарные автоцистерны и самолеты патрульной авиации. Обычно это малогабаритные радиостанции марки «Моторолла» мощностью от 1 до 30 вт. Дальность связи с их помощью в среднем — от 15 до 60 км. Каждый рабочий-пожарный (кроме временных) снабжается легкой портативной радиостанцией весом 450 г. Радиус действия ее в ультракоротковолновом диапазоне равен 6—10 км, что в большинстве случаев является достаточным.

В Канаде ведутся работы по созданию инфракрасных ловушек для обнаружения «скрытых» лесных пожаров с воздуха и в наземных условиях, изысканию новых огнегасящих веществ, разработке индексов пожарной опасности в лесу, изучению природы лесных пожаров.

В борьбе с вредителями и болезнями леса канадцы используют как химические, так и биологические методы. Применяется 5%-ный раствор ДДТ в маслах, 10%-ный водный раствор фосфамида, японский препарат Somithion, датский — Novatrothion и другие. Насаждения опрыскиваются с самолетов типа «Авенджер». Качество опрыскивания контролируется при помощи бумажных фиксаторов, которые выкладываются на поверхности почвы на определенном расстоянии один от другого поперек хода самолетов. После опрыскивания под микроскопом определяется размер и количество упавших капель на 1 см<sup>2</sup>.

Бактериальные препараты в Канаде используются в основном против сельскохозяйственных вредителей. В лесном хозяйстве в сравнительно небольшом количестве применяются американские препараты Nortilite и Bioform. Ведутся опытные работы по вовлечению в борьбу с вредными насекомыми вирусов и энтомофагов. Для контроля за развитием насекомых широко распространены светоловушки, основанные на безвредном для глаз человека свете. Мелкие и средние очаги распространения вредителей и болезней ликвидируются предпринимателями и компаниями, осуществляющими эксплуатацию лесов. Борьба с крупными очагами ведется за счет средств, выделяемых на эти цели совместно федеральным правительством, провинциальными правительствами и частными лесопромышленными компаниями.

# ЛЕСА АФГАНИСТАНА

Г. И. Исаков (СредазНИИЛХ)

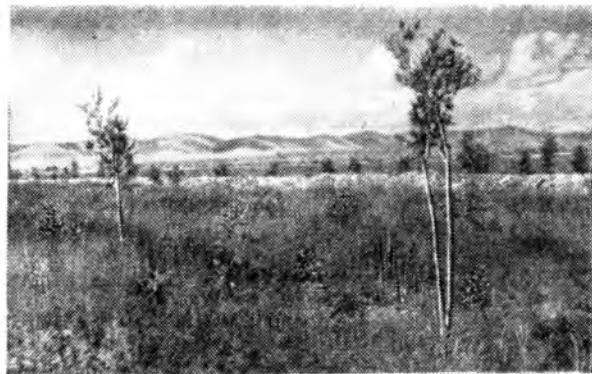
Афганистан — горно-пустынная субтропическая страна в юго-западной части Центральной Азии ( $665 \text{ км}^2$ ), для него типично сочетание высокогорных хребтов с плато и межгорными котловинами. Через всю территорию страны тянутся с северо-востока веерообразно расходящиеся мощные хребты Гиндукуша и сменяющие их менее высокие цепи Паропамиза. Высочайший из хребтов (восточный Гиндукуш) с вершинами до 6,5 тыс. м покрыт крупными ледниками. Между Гиндукушем и цепями Сулеймановых гор заключено слабо расчлененное плоскогорье. Юго-западная часть страны занята бессточными холмистыми равнинами (высота 500—1000 м), на севере лежит предгорная лесовая Бактрийская равнина.

Субтропическому климату страны свойственны засушливость и резкие колебания температур: на Бактрийской равнине средняя температура в июле  $+30^\circ$ , в январе  $+2^\circ$  (морозы — до  $20^\circ$ ), в горах на высоте 1800 м (г. Кабул) в июле  $+25^\circ$ , в январе  $-0,7^\circ$ . Атмосферные осадки — менее 400 мм в год, приносятся западными циклонами, выпадают зимой и весной. Только на юго-востоке, где сказывается влияние индийских муссонов, идут летние дожди и сумма годовых осадков достигает 800 мм.

Афганистан — область сероземов, пустынных и степных растительных формаций. Ярко выражена вертикальная поясность. На высоте до 1500—1800 м на сероземах растут полыни, солянки, астрагалы, верблюжья колючка, в песчаной пустыне — саксаул и горький дикий арбуз (колоцинт); до 2200—2500 м на серо-коричневых почвах развилась сухо-степная растительность из полыней и злаков; выше 2500 м встречаются кузиниевые степи с участием ковыля и типчака, очень характерны также колючие нагорные ксерофиты, местами встречаются альпийские луга.

Афганистан — малолесная страна: леса произрастают только в горах на юго-востоке. Площадь лесов не удалось установить, так как сохранились они лишь на труднодоступных участках горных склонов.

Преобладают в основном следующие породы: на южных склонах хребта Джадран дикорастущая маслина (до высоты 1000—1200 м над уровнем моря), дуб скальный (от 1000 до 2500 м), редколесье из сосны, ели, пихты (от 2000 до 3500—3600 м). На северном склоне хребта — более густые леса из дуба (600—2000 м), сосны, ели, пихты и редкой арчи (1500—3500 м). По руслам рек, стекающимся с хребтов, встречаются заросли ивы, ореха и других пород; на склонах вокруг г. Матуна — заросли маслины. В верхнем течении р. Курам на высоте свыше 3000 м обнаружены единичные экземпляры бересклета. На северных склонах хребта Слингар (4766 м) сохранились вековые леса из сосны, ели, пихты и редкой арчи, а на нижних склонах — дубовые, которые вырубаются местным населением на топливо без всякой системы.



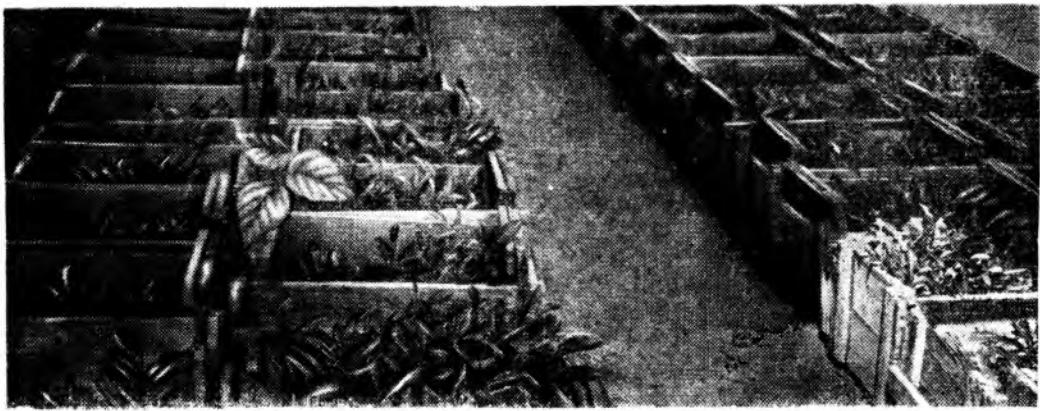
Опытный сад на галечниковых землях (в между-  
рядьях — сидерационные культуры)



Лесоплодопитомник в Самархеле



Полезащитные лесные полосы из эвкалипта в  
Нанграхарской провинции



Выращивание цитрусовых пород в ящиках

Наиболее богата лесом Кунарская провинция в юго-восточной части Гиндукуша — самая труднодоступная, бездорожная часть страны. Здесь растут главным образом хвойные породы: ель, пихта, сосна, арча, из лиственных встречается дуб, а в пойме реки Кунара и ее притоков — орех, ива, шелковица, хурма виргинская, абрикос и др.

Афганистан издавна славится своими замечательными парками и искусственными насаждениями. Из них хорошо сохранились сосновые насаждения вокруг г. Герата, в их создании активно участвовал Алишер Навои. Замечательные лревостои из ценных пород имеются также в Кандагарской провинции, в Исталифе, Газни, Джалаабаде и других местах. В Афганистане за последние годы начато создание искусственных лесных насаждений в виде таркальных рощ, полезащитных лесных полос.

В южных субтропических районах для закладки полезащитных лесных полос (от 2 до 8-рядных) и таркальных рощ используются быстрорастущие породы: эвкалипт, гребенщик древовидный, сосна, кипа-

рис, ива, хлопковое дерево, перечное дерево и др. Большие объемы работ в области полезащитного лесоразведения на орошаемых землях выполнены в Нангархарской долине, где осваиваются целинные земли на площади свыше 20 тыс. га.

С развитием экономики страны правительство Афганистана проводит мероприятия и в области лесного хозяйства. Образовано Главное управление лесного хозяйства, садов, плодолесопитомников при Министерстве земледелия и ирригации, которому подчинены все дирекции плодолесопитомников, государственные дирекции по садоводству, озеленению городов, дирекции по лесному хозяйству. За последние годы начата организация охраны лесов от беспорядочной рубки частными лицами, контролируется сбор плодов.

В целях урегулирования заготовки лесных материалов в Пактийской и Кунарской провинциях начато строительство заготовительных предприятий, которые впервые в истории Афганистана будут организовывать заготовку и обработку древесины с применением механизмов.

## НОВОЕ В ТУШЕНИИ ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ НОВЫЙ ПОДХОД К УСТРОЙСТВУ ЗАГРАДИТЕЛЬНОЙ ПОЛОСЫ

Устройство заградительной полосы путем сбрасывания пены с воздушных танкеров. Этот метод испытан в США. Применен принцип механического образования пены, когда воздух в виде пузырьков улавливается стабилизирующей жидкостью, которая проходит через специальную насадку или вводится в воздушный поток большой скорости, создающийся при скольжении самолета. Испытано два типа пенообразователей — концентраты на протеиновой и синтетической основе.

Произведено несколько сбрасываний с воздушного танкера ТВМ. Объем вылива в первый раз — 750 л при высоте сбрасывания 22 м и скорости полета 175 км/час. Сброс произведен над спелым сосновым

насаждением. Пена, сформировавшаяся над кроющими деревьями, достигла земли только через просветы в пологе. Второе сбрасывание (1500 л) осуществлено над травостоем на ровном месте с высоты 30 м при скорости полета 225 км/час. Пена (основа ее бода и протеиновый пенообразователь) покрыла на земле полосу размером 100 × 67 м, но оказалась неустойчивой: исчезла в течение часа. Лучшее пенообразование дает синтетический концентрат, но стойкость пены еще ниже (около 15 мин).

Из-за низкой плотности пены при испытаниях отмечался значительный снос ее ветром. Чтобы повысить вязкость раствора, добавляли промышленный клей. В этом случае скорость полета 200 км/час при

выливе была недостаточной для пенообразования, пена формировалась только при скорости 275 км/час и при этом была довольно устойчивой. Но возникли другие трудности: для танкера ТВМ сбрасывание тяжелых нагрузок при скорости более 255 км/час противопоказано из-за возникновения неблагоприятных нагрузок на крылья.

Так что прокладка заградительной полосы из пены пока находится в стадии испытаний, но на нее возлагаются большие надежды. (Colguit J. W. and Johansen R. W. Developing foam with a aerial tanker.—«Fire control notes», 1968, 28, N 1).

\* \* \*

Встречный огонь распространяется против ветра очень медленно и не успевает выжечь достаточно широкой полосы до подхода фронта пожара. В связи с этим в штате Джорджия (США) разработан метод быстрого создания широкой заградительной линии.

На некотором расстоянии от фронта пожара при помощи автоцистерны с помпой (производительность 1145 л/мин) огнегасящим химикатом (15%-ный раствор диаммония фосфата) смачивается полоса шириной 9 м. Затем, отступив от полосы в сторону пожара на 50—150 м, производится пуск пала по ветру в направлении полосы, смоченной химикатом. Полоса надежно задерживает огонь: в опытах он не проникал на обработанный химикатом участок далее 3 м.

Скорость устройства полос зависит от скорости автоцистерны, производительности мотопомпы и дозировки раствора химиката. При дозировке раствора 0,4—0,8 л/м<sup>2</sup> (расход раствора на 100 м полосы шириной 9 м составит 375—750 л), указанной выше производительности и скорости движения автоцистерны 18—2,3 км/час заградительную полосу можно создать довольно быстро. (Johansen R. W. A new approach to fireline construction.—«Fire control notes», 1967, 28, N 1).

\* \* \*

В электронном центре Лесной службы США (штат Мериленд) разработан электронный вычислитель пожарной опасности, предназначенный для обработки обширной информации о погодных условиях. Путем отметок на циферблатах учитываются четыре элемента погоды (относительная влажность и температура воздуха, скорость ветра и осадки), а также вегетационная стадия травяной растительности. Три положения стрелки измерителя отображают на шкале степень влажности горючих материалов, индекс скорости распространения огня и показатель засухи. С помощью соответствующих цветов прибор показывает также класс пожарной опасности. Из-за высокой стоимости (1000 долларов) электронные вычислители применяются пока только для учебных целей. (Lewis F. E. Fire danger computers.—«Fire control notes», 1967, 28, N 3).

\* \* \*

Аэрофотосъемка лесных пожаров в условиях задымленности. В Австралии проведены опыты по фотографированию лесных пожаров с самолета сквозь дым на инфракрасную пленку (фотокамера «Поляроид»).

Полученные фотоснимки рассматриваются через преобразователь инфракрасного изображения, или видикон (светочувствительная электронная трубка, применяемая в телевизионных камерах). Не видимый невооруженным глазом инфракрасный свет с длиной волн около 1 микрона поступает на чувствительный катодный экран, и электроны собираются в фокус электростатическими спиралами на флюоресцентном экране на другом конце трубы, давая яркое изображение бледно-зеленого цвета, видимое через систему линз.

Фотоснимки могут применяться для картирования пожаров, наблюдения за их природой, определения высоты пламени и обнаружения маленьких загораний в условиях задымленности. (Packson D. R. Mapping forest fires through smoke—«Australian forestry», 1966, 30, N 4).

А. Стародумов

## НОВЫЕ КНИГИ

**Селекция и семеноводство сосны.** (Сборник статей). М. ЦНИИ информации и технико-экономических исследований по лесной, целлюлозно-бумажной и деревообрабатывающей промышленности. 1967. 16 стр. с илл. 3200 экз. Ц. 18 к.

В книге помещены 4 статьи.

**Рубки леса в Карелии.** (Сборник статей). М. ЦНИИ информации и технико-экономических исследований по лесной, целлюлозно-бумажной и деревообрабатывающей промышленности. 1967. 19 стр. 3200 экз. Ц. 9 коп.

Экономические показатели выборочных рубок. Лесоводственно-экономические показатели механизированных проходных рубок. Механизированные санитарные рубки.



## В Гослесхозе СССР

Государственным комитетом лесного хозяйства Совета Министров СССР принят приказ «О производстве товаров народного потребления и изделий производственного назначения, заготовке и первичной переработке продукции побочного пользования в лесах, садах и ягодниках».

Приказом предусматривается дальнейшее увеличение выпуска товаров народного потребления и изделий производственного назначения из древесины, заготавливаемой при рубках ухода за лесом, а также из мелкосортной древесины, дров и древесных отходов. В 1968 г. значительно расширяются работы по заготовке и первичной переработке продукции побочного пользования в лесах. Общий объем выпуска указанных товаров и продуктов в текущем году составит в отпускных ценах 189 млн. руб., в том числе продукции побочного пользования 36,7 млн. руб.

Государственным комитетам и министерствам лесного хозяйства союзных республик установлено дополнительное задание по производству изделий народного потребления, а также закупке и первичной переработке ягод, грибов, меда и другой продукции побочного пользования на общую сумму (в розничных ценах) 20 млн. руб.

Органам лесного хозяйства союзных республик предложено:

установить контроль за выполнением этих заданий, обратив особое внимание на улучшение качества товаров и строгое соблюдение ГОСТов и технических условий на выпускаемую продукцию;

использовать на выработку товаров и изделий древесину, получаемую от рубок ухода за лесом, отходы лесозаготовок, лесопиления и деревообработки, а также мелкотоварную, лиственную и дровяную древесину;

шире использовать имеющиеся у предприятий средства фонда ширпотреба и кредиты банка для строительства новых и реконструкции существующих цехов ширпотреба;

обеспечить значительное повышение производительности труда в цехах и более широкое внедрение в производство достижений и опыта передовых цехов и рабочих-новаторов;

разработать и осуществить мероприятия по специализации цехов товаров народного потребления и изделий производственного назначения.

\* \* \*

Коллегией Гослесхоза СССР утвержден план участия во всесоюзных научно-технических совещаниях и семинарах по важнейшим межотраслевым проблемам в 1968 г. Утвержден также план проведения отраслевых научно-технических совещаний, конференций и семинаров на 1968 г.

В плане проведения отраслевых научно-технических совещаний и семинаров особое значение уделяется вопросам улучшения использования лесосечного фонда, увеличения производства товаров народного потребления и изделий производственного назначения, повышения эффективности лесовосстановительных работ, применения авиационных и химических средств борьбы с лесными пожарами.

Управлениям комитета поручено довести решения, принятые на совещаниях, конференциях и семинарах, до сведения всех заинтересованных организаций, а также проконтролировать их выполнение.

\* \* \*

Коллегия рассмотрела и одобрила проект правил рубок в лесах Узбекской ССР. Правила подготовлены Госкомитетом лесного хозяйства Узбекской ССР совместно с СредазНИИЛХом при участии Узбекского лесоустроительного предприятия.

Проект правил учитывает особенности лесорастительных условий, согласно которым леса разделяются на горные, пойменные и песчано-пустынные, почвенный состав и строение насаждений, а также сохранение и усиление водоохраных, водорегулирующих и защитных свойств лесов республики.

## Вопросы лесоведения и дендрологии во Всесоюзном ботаническом обществе

Минуло шесть лет с момента организации в составе Всесоюзного ботанического общества секции лесоведения и дендрологии (председатель — проф. А. А. Корчагин). За это время секция провела 40 заседаний и заслушала 49 докладов и сообщений, затрагивающих разнообразные вопросы той большой программы, которая была поставлена перед ней. В числе рассмотренных секцией совместно с НТО лесной промышленности и лесного хозяйства вопросов были проблемы современного состояния

лесного хозяйства. Итогом многочисленных и оживленных заседаний было принятие ряда обращений к правительстенным органам об упорядочении ведения лесного хозяйства в СССР и о создании специального лесного закона. Обращения широкой лесной общественности были рассмотрены и содействовали ускорению создания проекта Закона о лесах СССР и реорганизации управления лесным хозяйством.

Особое значение придавала секция информацией о работе ведущих научных, проектных и учебных

учреждений, таких, как Северо-Западное предприятие Всесоюзного объединения «Леспроект», Ленинградский институт леса и лесохимии, Теллермановское опытное лесничество АН СССР, Лаборатория лесоведения Уральского филиала АН СССР и другие.

Тематика заседаний касалась изучения дендрофлоры СССР. Ставились вопросы издания атласа ареалов древесных пород, географии, анатомии, морфологии отдельных древесных пород, применения биометрических методов в интродукции и географии древесных пород. Близко к этой тематике примыкали доклады по фенологии древесных пород и кустарников в связи с приростом, плодоношением и урожайностью по типам леса. Было уделено внимание структуре лесов и, в частности, связи с возрастными изменениями древостоя и процессами дифференциации. По лесной типологии заслушаны доклады, затрагивающие как общие вопросы классификации лесорастительных условий европейской части РСФСР, так и принципы динамической классификации типов леса, а также конкретные типологические исследования в различных районах нашей страны. Особо следует отметить доклад проф. А. А. Корчагина — «Г. Ф. Морозов — создатель учения о типах насаждений», сделанный на конференции, посвященной 100-летию со дня рождения Г. Ф. Морозова и организованной Всесоюзным бо-

таническим обществом совместно с Ленинградской лесотехнической академией, Географическим обществом СССР и Ленинградским научно-исследовательским институтом лесного хозяйства в феврале 1967 г. На заседании секции неоднократно высказывались пожелания об усилении работ в области лесной типологии.

Эколого-физиологические исследования лесов были отражены в докладах, посвященных, главным образом, изучению светового режима и его влияния на прирост органической массы, а также изучению фотосинтеза и дыхания древесных пород в насаждениях. Группа докладов по динамике лесной растительности отражала проблемы, связанные с влиянием пожаров и рубок на восстановительные процессы, с естественными сменами ели и сосны в лесах севера и с историей лесных островов в тундровой зоне.

Часть докладов была посвящена лесоразведению как в СССР, так и за рубежом, созданию культур сосны и кедра сибирского.

В работе секции принимало участие около 900 человек более чем из 25 различных лесных научных, проектных, учебных и лесохозяйственных учреждений Ленинграда, области и других городов нашей страны (Москва, Алма-Ата, Свердловск, Воронеж, Архангельск, Иркутск и др.).

Ю. Н. Нешатаев

## ДАРЫ ЛЕСА

Впереди удивительно щедрый июль. Он распахнет перед Вами двери лесных кладовых. В этом месяце созревают морошка, самая ранняя ягода севера, земляника, костяника, княженика, черника, голубика, черная смородина, черемуха, ирга, терн, ежевика, черная и красная смородина, рябина.

В июле уже можно начать заготовку грибов. В это время появляются белые грибы, подсосновики, подбересовики, маслята и летние опята.

Но самое большое богатство июля — лекарственные травы. Около трех десятков наименований приготовил он для сборщиков. Цветки бессмертника, арники горной и вальцеля, ромашки душистой и кавказской. Можно собирать крапиву двудомную, подорожник, тысячелистник, пустырник, сушеницу болотную, чабрец, череду и чистотел. В Сибири и на Дальнем Востоке — листья медвежьего ушка. Среди зеленых мхов растут ползучие стебли ликоподия. Споры его цветов — ценнейшее сырье для металлургической промышленности.

О том, как приготовить собранные растения для сдачи, можно проконсультироваться в ближайшей аптеке.

В районах средней полосы повсеместно начался главный взяток. В ульях быстро накапливается мед. Основную массу товарного меда пчелы собирают с липы, гречихи, подсолнечника, кипрея, белого клевера и лугового разнотравья. Организуя перевозку пчел с одного массива медоносов на другой, пчеловоды используют несколько взятков.

К выкачке меда из гнезд приступают после того, как пчелы начали печатать в верхней части сота, мед должен быть зрелым. При сильном медосборе, если контрольный улей показывает дневную прибыль 8—10 кг и более, магазины или корпуса заполняются некоторо быстрее, чем созревает мед. Такой незапечатанный мед выкачивать из рамок нельзя. При откачке меда и дальнейшей его обработке пчеловод должен строго соблюдать санитарно-гигиенические правила.

В районах севера в начале июля заканчивается роение, и дальше идет главный медосбор с белого и шведского клевера, кипрея, дягиля, лугового василька, вереска и других медоносов.

В районах юга продолжается взяток с подсолнечника, шалфея, донника, синяка, будяка. Во многих местах дают хороший взяток люцерна и другие медоносы.

### Редакционная коллегия:

П. Н. Кузин (главный редактор), Н. И. Букин, Н. П. Граве, 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. Молчаков, А. И. Мухин, В. Г. Несторов,

В. Т. Николаенко, Б. Г. Новоселов, Б. П. Толчев, А. А. Цымек, И. В. Шутов  
Адрес редакции: Москва, И-139, Орликов пер., 1/11, комн. 747. Телефон 96-84-74

Художественно-технический редактор В. Назарова

Т-07366  
Бум. л. 3,0

Подписано к печати 31/V 1968 г.  
Печ. л. 6,0 (9,84)

Тираж 35 000 экз.  
Уч.-изд. л. 11,17

Формат 84 × 108<sup>1/16</sup>  
Зак. 211

Московская типография № 13 Главполиграфпрома Комитета по печати  
при Совете Министров СССР. Москва, ул. Баумана, Денисовский пер., д. 30.