

Л

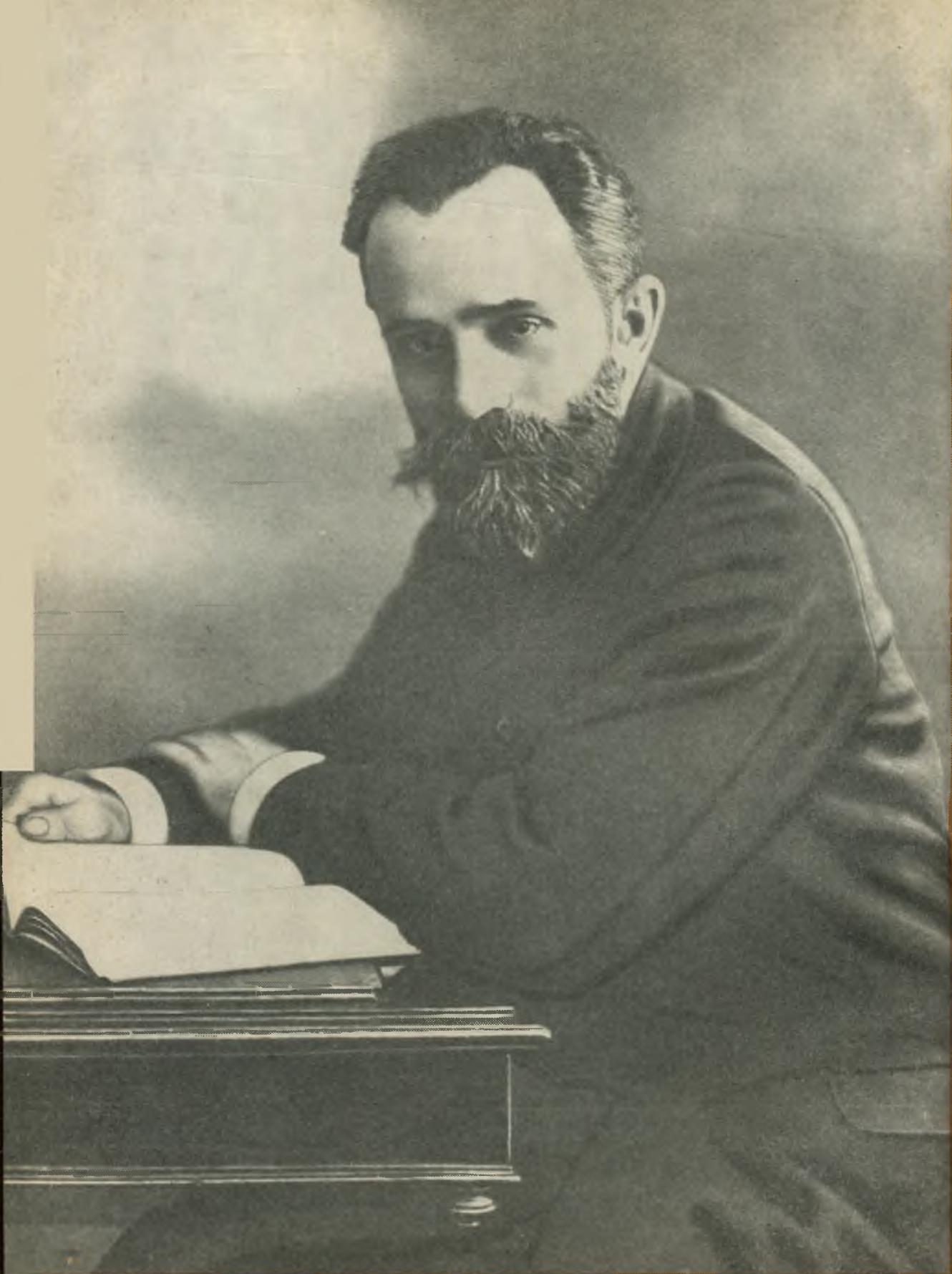
ЕСНОЕ



1965

10

ХОЗЯЙСТВО



Вологодская областная универсальная научная библиотека

[www.bookcity.ru](http://www.bookcity.ru)

**ГЕОРГИЙ НИКОЛАЕВИЧ ВЫСОЦКИЙ. 1912 г.**

# ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

# 10

ОКТАБРЬ  
1965

ГОД ИЗДАНИЯ ВОСЕМНАДЦАТЫЙ

## СОДЕРЖАНИЕ

На первой странице обложки: дубы, посаженные Г. Н. Высоцким в Велико-Анадоле.

Фото Ф. Травеня

К столетию со дня рождения Г. Н. ВЫСОЦКОГО . . . . . 2

### ПОЛНЕЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ БОГАТСТВА ЛЕСА

Бочкарев М. М. Нерешенные вопросы кедрового хозяйства . . . . . 22

Алиев М. Дикорастущие плодовые и орехоплодные Азербайджана . . . . . 26

Кайсин А. Усилить заготовку плодов и ягод . . . . . 27

Калинина А. В. Плоды каштана съедобного и их использование в народном хозяйстве . . . . . 28

Храмов Н. В. Резервы, которые мало используются . . . . . 31

### ЛЕСОВЕДЕНИЕ И ЛЕСОВОДСТВО

Смоляк Л. П., Черняк Е. Ф. Повышение продуктивности черносельховых насаждений методом мелиорации . . . . . 34

Рубцов М. В. О ширине лесных полос по берегам рек в Ленинградской области . . . . . 38

Кищенко Ф. В. Обоснование ухода в березово-еловых насаждениях . . . . . 40

Малышева Т. В. Типы концентрированных вырубок в Кировской области . . . . . 43

Карагодина И. Л., Пронин Г. А., Солдаткина С. А. Микроклимат в разных ландшафтах парков . . . . . 46

Концевой П. Я., Бобров Р. В. Способы формирования осинников . . . . . 48

Кочак Ю. Вести хозяйство на здоровую осину . . . . . 50

Багаев С. Н. Воспитание здоровой осины лесоводственными мерами ухода . . . . . 51

Кищенко Т. И. Влияние валки деревьев с корнями на возобновление леса . . . . . 52

Абрамов В. Н. Возобновление в окнах сосняков . . . . . 54

Костенко А. Г. Возобновление кедра на гарях . . . . . 55

Лешковцева И. И., Корчков В. С. Искусственная дифференциация пыльцы . . . . . 57

Попов В. К. Рост и производительность культур березы в лесостепи . . . . . 58

### ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА

Коробиевский Л. А. Продукция лесного хозяйства, планирование и учет ее себестоимости . . . . . 64

Правдин А. М. О единой схеме лесозаконоomicеских районов Сахалинской области . . . . . 71

### МЕХАНИЗАЦИЯ И РАЦИОНАЛИЗАЦИЯ

Успенский В. А. Параметры механизмов для заготовки леса при рубках ухода . . . . . 74

Кашутин В. Н. Приспособление к тракторным плугам для послойного внесения удобрений в почву . . . . . 76

Власов А. В. Влияние высоких температур на скорость сушки шишек и качество семян сосны . . . . . 77

Мандро В. Ф. Сеялка для посева желудей . . . . . 79

Стоянов А. И. Контейнер для транспортировки и хранения семян древесных и кустарниковых пород . . . . . 80

Децик Т. А. Простейший автопогрузчик . . . . . 81

### ЗА РУБЕЖОМ

Мушат И., Никитин П. Л. Лесное хозяйство Румынии . . . . . 82

### НАША КОНСУЛЬТАЦИЯ

Скороходов А. В. О новых условиях оплаты труда и премировании работников управлений лесного хозяйства . . . . . 86

**КРИТИКА И БИБЛИОГРАФИЯ** . . . . . 89

**ХРОНИКА** . . . . . 94

**ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ ГОСУДАРСТВЕННОГО КОМИТЕТА ПО ЛЕСНОЙ, ЦЕЛЛЮЛОЗНО-БУМАЖНОЙ, ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ЛЕСНОМУ ХОЗЯЙСТВУ ПРИ ГОСПЛАНЕ СССР И ЦЕНТРАЛЬНОГО ПРАВЛЕНИЯ НТО ЛЕСНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА**



Издательство  
«Лесная  
промышленность»

# К СТОЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ Г. Н. ВЫСОЦКОГО (1865 — 1940)

УДК 001/47:634.0

## Г. Н. ВЫСОЦКИЙ КАК ОБРАЗЕЦ УЧЕНОГО

Проф. С. С. Пятницкий член-корреспондент ВАСХНИЛ

Труды Георгия Николаевича Высоцкого — это беспримерный подвиг служения науке, истине, безраздельной преданности и любви к нашей Родине и нашему народу. Всю свою жизнь он отдал исследованиям, тесно связанным с его стремлением преобразовать природу в интересах человека, подчинить ее, познав ее законы.

Когда говорят о Георгии Николаевиче, всегда подчеркивают его универсальность как исследователя. И действительно, кажется нет ни одной отрасли науки о природе, в которой не оставил бы он глубокого следа. Недаром специалисты многих отраслей наук считают его «своим». Поражаешь его разносторонности, но она вытекала из его стремления познать природу в целом, в ее единстве. В этом стремлении он был наиболее последовательным докучаевцем, воплощая в жизнь идеи своего учителя.

Вместе с тем удивляешься и тому, что, работая в самых разнообразных направлениях в эпоху, когда науки дифференцировались, а ученые строго специализировались. Георгий Николаевич везде оказался на переднем крае науки своего времени и внес свой оригинальный вклад в каждую из них. При этом он не был эпигоном-подражателем,

а в каждой науке оказался первооткрывателем, наметившим новые горизонты для исследований.

Георгий Николаевич был оригинальным исследователем-следопытом (как он сам себя называл), перед которым была раскрыта книга природы. Его широкая эрудиция была не книжной, а базировалась на собственных глубоких исследованиях и точных наблюдениях. Он часто сетовал на то, что в тех условиях, в которых он начинал свою работу, ему не пришлось пользоваться в полной мере литературными источниками. Неполное знание литературы он расценивал как свой недостаток, но оно определило и его особенность как ученого, каждое слово которого основывалось на собственных исследованиях.

Формирование общественных идеалов Г. Н. Высоцкого происходило в трудных условиях царской России, стонавшей под игом самодержавия. Эти годы характеризовались крайней степенью реакции в стране. Но в этот период Петровско-Разумовская земледельческая академия, где учился Георгий Николаевич, считалась рассадником вольнодумных идей и вольнолюбивых настроений в среде студенческой молодежи.

К моменту завершения Георгием Нико-



лаевичем своего образования страна пережила величайшее народное бедствие — неурожай и голод 1891 года. Это не могло не отразиться на переживаниях демократически настроенного молодого кандидата сельского хозяйства, и, когда Докучаеву удалось добиться от царского правительства организации Особой экспедиции, ставившей своей целью разработку мероприятий по борьбе с засухой и ее последствиями, Георгий Николаевич без колебаний пошел работать к Докучаеву, считая своей гражданской обязанностью отдать свои силы и знания для решения этой проблемы.

Дальнейшее развитие общественных взглядов Г. Н. Высоцкого связано с эпохой первой русской революции 1905 года. Накануне ее, в 1904 г., Георгий Николаевич покидает Велико-Анадоль и переезжает в Петербург, где становится свидетелем всех бур-

ных событий той эпохи. Его сочувствие революции проявилось в выступлениях и статьях на общественные темы. Известно его выступление в Петербургском лесном обществе в 1905 г. по поводу доклада профессора М. М. Орлова «Требования жизни от современного лесного хозяйства в России». Выступление Г. Н. Высоцкого с критикой этого доклада привлекло внимание всей общественности как «вольнодумное и бунтарское». В этот период Георгий Николаевич выступает с требованием передать казенные, удельные и кабинетные земли в руки земства, чтобы обеспечить землей безземельных и малоземельных крестьян, и запретить продажу земли в частные руки. Он настаивает на обложении частного земледелия прогрессивным налогом, рассматривая это как способ, стимулирующий переход от частного землепользования к общественному и к ликвидации крупного частного землевладения.

Рассуждая о лесном хозяйстве, Г. Н. Высоцкий выступал в то время за его муниципализацию — за передачу лесов в ведение земского самоуправления. Позднее взгляды его по этому вопросу изменились. В июле 1917 г. он пишет статью «Несколько слов о лесополье», опубликованную в «Лесном журнале» в начале 1918 г. В этой статье он выступает в пользу немедленной национализации земли и леса.

Свою роль в общественной жизни советской страны Георгий Николаевич видел в исследованиях природы, с помощью которых можно управлять природными явлениями на пользу родной стране.

Все, что он делал, все его наблюдения и результаты исследований за день записываются в дневник («Журнал»), который он вел в течение всей своей жизни, начиная с первых дней работы в Велико-Анадоле. Исключительная подробность и обстоятельность записей делают этот дневник замечательным документом, который дает нам возможность представить себе деятельность Георгия Николаевича в тот период во всем ее многообразии.

Дневник свидетельствует об обширной научной переписке Георгия Николаевича с крупными учеными того времени. Он систематически посылает письма и научные материалы, гербарии, различные образцы, результаты своих наблюдений таким ученым, как Шмальгаузен, Навашин, Танфильев и другие, и получает от них, в свою очередь, письма и консультации. Таким образом, работая в глуши, он непрерывно общается с

выдающимися учеными и получает их советы и указания.

Собирая большое количество фактов, Г. Н. Высоцкий стремился к их теоретическому обобщению. В рукописном «Проекте организации научно-исследовательского института сухого лесоводства в Харькове» (1930) он пишет: «Девиз работы научно-исследовательской организации — не чистая наука сама по себе, не узко-специальные задания без теоретических основ, а то и другое вместе, параллельно. Выполнение практических заданий — это хлеб, питающий опытное дело, но без теоретических оснований полученные данные повисают в воздухе без возможности широких обобщений и широкого использования, без возможностей предвидения».

Теоретические обобщения и высказанные Георгием Николаевичем гипотезы многообразны, но большинство их связано с лесом. Здесь и гипотеза трансгрессивной увлажняющей роли лесов, теория потускулярного питания грунтовых вод, теория режима влаги под лесом в степи и лесостепи, теория бонитировки условий местопроизрастания, теория лесного микроклимата, типология растительного покрова, теория устойчивых смещений древесных пород в культурах, гипотеза устойчивости лесонасаждений в степной обстановке. Здесь и обобщенная классификация дубрав европейской части страны, теория и практика лесотипологических исследований и т. д. Все эти теоретические обобщения вошли золотым фондом в нашу отечественную и мировую лесоводственную науку и стали, наряду с работами Г. Ф. Морозова, основой докучаевского лесоводства, пришедшего на смену старого лесоводства, в основном заимствованного от западноевропейской науки XIX века.

Работая в высшей школе, заведывая кафедрой лесоводства сначала в Симферополе, затем в Минске и в Харькове, Георгий Николаевич усиленно трудился над созданием своего оригинального курса общего лесоводства. Сохранились студенческие записки, сделанные на его лекциях в 1928/29 учебном году, и литографированное «Средоведение», как называл Высоцкий часть своего курса, также записанную студентами. По этим источникам и по многократно издававшейся «Лесной пертиненции», которую



1934 г. Отъезд Г. Н. Высоцкого из Велико-Анадоля после его последней поездки по местам ползащитных насаждений в степи.

В экипаже сидят Г. Н. Высоцкий, С. С. Пятницкий и П. К. Фальковский.

Георгий Николаевич рассматривал как третью часть своего курса лесоведения, можно судить о том, как постепенно складывался и формировался этот предмет в его изложении.

Лекционный курс начинался с введения, в котором излагались взгляды Георгия Николаевича на первобытный, природный лес и на его эволюцию под воздействием хозяйственной деятельности человека. В следующих лекциях выясняется общее представление о лесе как растительном сообществе, находящемся в единстве со средой обитания. Особая лекция посвящалась микотрофному и бактериотрофному питанию лесных пород. Затем рассматривается влияние вредных факторов и явлений в жизни леса (дыма и газов, ветра, избытка влаги, лесных пожаров, выпаса в лесу, вредных животных, насекомых и грибных болезней). Далее он переходит к вопросам возобновления леса, особенно подробно останавливаясь на вегетативном размножении и разрастании. Особая лекция посвящается развитию корневых систем лесных пород, процессам роста надземных частей деревьев и формированию насаждений. Подробно выясняются понятия подгона, подроста, подлеска, покрова и подстилки и описывается их роль в лесу. Специальная лекция посвящается внутренней и внешней среде леса, после чего заключительные лекции посвящаются вопросам лесной типологии.

В «Средоведении» изложение начинается с выяснения соотношений между основными отраслями сельского хозяйства — земледелием, луговодством и лесоводством. Этот вопрос излагается в тесной увязке с учением о растительных покровах. Дается оригинальная схема (в виде родословного дерева) соотношения между отраслями растениеводства, природной и экономической средой и соответствующими теоретическими дисциплинами. Далее рассматривается распространение лесов и связь их с географическими условиями и факторами внешней среды, излагается учение о балансе влаги в почве, выясняется картина изменения характера лесов в зависимости от географических условий, особенностей рельефа и почвогрунтов.

В 1930 г. Г. Н. Высоцкий выступает в журнале «Украинский лесовод» со статьей, где обсуждает вопрос о специалистах, которых готовят лесные вузы. Особое внимание он уделяет подготовке лесоводов-исследователей, которые, по его выражению, должны иметь «устремление к природному следопытству». Хорошими учеными-исследователями необходимо дорожить и не перегружать их различными дополнительными обязанностями, особенно различной канцелярщиной и другими делами, где не нужна его ценная интуиция.

Отстаивая свои взгляды и принципы, Георгий Николаевич вместе с тем был образцом самокритичного отношения к себе. Немало замечаний по поводу своих ошибок содержится в его известной автобиографии, написанной им по заданию ВАСХНИЛ и впервые опубликованной в журнале «Почвоведение». Известен также полный самокритики пересмотр своих взглядов по вопросу о так называемом критическом возрасте насаждений и о положительной роли узких полезащитных лесных полос. Сделано это было в результате новых исследований, появившихся в тридцатых годах.

Говоря о Г. Н. Высоцком, как об исследователе, следует указать на его неутомимость и настойчивость в работе. В 1934 г., в возрасте почти семидесяти лет, несмотря на болезненное состояние, он совершил экспедиционную поездку со своими учениками-сотрудниками по югу Украины, по хо-

зяйствам со старыми полезащитными лесными полосами (Де-Карриеровские, Братцевские, Богдановские, Акмечетские, Владимировские, Мариупольские и другие). В конце поездки Георгий Николаевич посетил Велико-Анадоль. Это был последний его приезд в те места, где начались его исследования.

Будучи прикованным тяжелой болезнью к постели, Г. Н. Высоцкий сохранял полную ясность мысли и продолжал работать. Он пишет последнюю свою работу «Лесные покровы и сетки СССР», в которой выражает свои взгляды на проблему борьбы с засухой и эрозией почв. Эта работа, появившаяся в печати посмертно, является как бы его научным завещанием, обращенным к ученикам и последователям.

Георгий Николаевич оставил после себя свыше шести тысяч печатных страниц. Традиции школы Высоцкого живут в ряде научных учреждений, особенно в том, у колыбели которого стоял сам Георгий Николаевич и которому теперь присвоено его имя.

Заслуги Георгия Николаевича перед отечественной и мировой лесной наукой несомненны. Но после его кончины со стороны отдельных лиц делались попытки в той или иной степени опорочить его достижения и сделанные им выводы. Мы далеки от мысли канонизировать все высказывания Г. Н. Высоцкого. Наука идет вперед, накапливаются новые данные, появляются новые идеи, высказываются новые гипотезы. Но надо решительно отметить не обоснованную новыми данными критику, высказывания, сделанные в угоду конъюнктуре или из личной заинтересованности, основанные на недостаточных исследованиях или на неправильно понятых фактах.

Пора таких тенденций в нашей науке прошла. Свежий воздух дискуссий, обсуждений, с глубоким анализом данных, с уважением мнений спорящих позволит науке достигнуть новых вершин. Но и поднявшись к ним, мы будем всегда помнить, что дорогу к этим вершинам прокладывали многие корифеи науки, в том числе и Георгий Николаевич Высоцкий, научный подвиг которого будет всегда ярко освещать дорогу молодым поколениям исследователей.

# ВЕЛИКИЙ СТЕПНОЙ ЛЕСОВОД

Проф. Ф. Н. Харитонович

При всем многообразии научных интересов и творческих исследований центральным в научно-практической деятельности Г. Н. Высоцкого все же является лесоведение и лесоводство, главным образом степное лесоведение и лесоразведение. «Будущи «кандидатом сельского хозяйства» бывшей Петровской сельскохозяйственной академии (окончил в 1890 г.) и затем в 1917 г. получивши степень доктора агрономии *honoris causa* от бывшего Новороссийского университета, — писал о себе Георгий Николаевич, — я, однако, посвятил свою научную деятельность лесоводству (лесоразведению) с самого начала моих практических работ».

На протяжении 12-летней научно-исследовательской и практической деятельности в Велико-Анадолу под влиянием В. В. Докучаева вширь и вглубь раскрылся у Г. Н. Высоцкого могучий талант ученого природоведа, особенно степного лесоведа. Вспоминная впоследствии об этом периоде, Г. Н. Высоцкий писал так: «Связь с приезжавшими и работавшими на участке научными работниками и с самим В. В. Докучаевым много содействовала дальнейшему развитию моего следопытства в различных направлениях природы и культуры».

Под влиянием научных взглядов В. В. Докучаева у Г. Н. Высоцкого выработался подход к изучению природы как единого целого с разных сторон, для практического использования человеком, рассматривая природные явления в их взаимосвязи. Поэтому изучение леса, в том числе и степного, он считал необходимым проводить в неразрывной связи с условиями его жизни и развития, т. е. одновременно с изучением всего комплекса факторов среды (климата, рельефа, почвообразующих пород, гидрологических условий, почвы, травянистой растительности, животного мира), учитывая при этом изменяющее влияние человека на окружающую среду и на сам лес. «Изучать лес, его строение, его жизнь оторванно от одновременного изучения среды **бесцельно**: это будет изучением чего-то нереального или уже неживого», — писал Георгий Николаевич.

Г. Н. Высоцкий великий степной лесовод. Мы до настоящего времени не знаем ученого и практического деятеля, который с таким широким охватом, разносторонне и так глубоко знал бы природу наших степей, как Г. Н. Высоцкий. И это изучение природы степей было у него не самоцелью, а имелось в виду «ее пересоздание путем лесоразведения».

В 90-х годах прошлого столетия в степных лесах, в том числе и в Велико-Анадолу, наблюдалось массовое усыхание ильмово-ясеневых, белоакациевых и некоторых других насаждений предшествовавших периодов степного лесоразведения. Главной причиной такого явления Г. Н. Высоцкий считал недостаток пресной влаги в почвогрунте в сухом климате степей, несоответственный подбор древесных пород и неправильный уход за насаждениями. Поэтому он поставил себе целью «выработать возможно более подходящие для степных условий типы искусственных насаждений». Решению этой задачи была подчинена научно-исследовательская и практическая деятельность Георгия Николаевича.

Г. Н. Высоцкий изучил режим влаги и солей в степных и лесостепных почвогрунтах и влияние ле-

са на его изменение. Им был установлен баланс влаги под степью и под лесом и определен ее месячный расход. Изучено влияние леса на изменение грунтовых вод, установлены места питания грунтовых вод в степи и лесостепи при отдаленном уровне их (потускулы), а также выпотные места, где в сухих условиях возникают напочвенные и подпочвенные солончаки. Установлен не промокающий при весеннем увлажнении почвогрунта (импермацидный) горизонт, под которым находится не проявляющийся весеннего подъема уровень грунтовых вод.

Г. Н. Высоцкий установил происхождение засоления степных почвогрунтов — от солей, переносимых в виде пыли из более сухих местностей (пустынь и полупустынь) в растворенном виде в каплях дождя с воздушными потоками от морей и океанов, а также от городов и предприятий. Сделан также ряд других открытий и выводов в области почвоведения.

Г. Н. Высоцкий было изучено влияние особенностей степного климата на древесные и кустарниковые растения в степных насаждениях, а также влияние леса на изменение микроклимата. Им было изучено распределение минимальных температур в приземных слоях воздуха в разных топографических условиях и в связи с растительностью, влияние лесной растительности на распределение снегового покрова и пылевых наносов во время черных бурь.

В результате исследований Г. Н. Высоцкий разработал для разных географо-топографических условий степной зоны классификацию местообитаний по пригодности их для произрастания леса и выделил наиболее благоприятные из них, где лес может не только быть устойчивым и успешно расти, но и возобновляться естественным путем.

Наблюдая отрицательное влияние задернения почвы в разреженных степных насаждениях на их рост и состояние, приводящее к массовой сухостершинности и отмиранию, Г. Н. Высоцкий изучил взаимоотношения леса и степной растительности. С этим связаны его геоботанические исследования. Им изучалась флора степей, дана классификация степных растений по способам вегетативного восстановления и размножения. Изучались степные растительные покровы в разных экологических условиях, природные степные и лесостепные леса и влияние человека и животных на их изменение, разработана типология этих растительных покровов.

Г. Н. Высоцкий разработал и предложил для практического использования новый, оригинальный способ лесоразведения — древесно-кустарниковый тип посадки. Главной древесной породой был признан дуб черешчатый, как наиболее устойчивая и долговечная порода в степных условиях. Высаживался дуб в смешении с сопутствующими древесными породами (кленами, ясенями, гледичией, берестом и др.) и кустарниками (акацией желтой, жимолостью татарской, кленом татарским, бересклетом и др.) Эти дубовые насаждения в большинстве оказались весьма устойчивыми и дожили уже до 70-летнего возраста. Наиболее удачными оказались те из них, которые были созданы в благоприятных условиях произрастания и где в качестве сопутствующих были взяты клены остролистый, полевой и татарский, ясень пушистый, груша, яблоня. Если же в качестве сопутствующих были использованы акация белая, ясень обыкновенный, клен ясенелистный, берест, то

такие породы (если в первом десятилетии не проводили осветлений дуба) сильно угнетали дуб, что приводило к его отмиранию, а сами насаждения становились менее устойчивыми. Обязательным условием выращивания степных насаждений с главной породой — дубом — являлось содержание почвы чистой от сорняков и рыхлой до смыкания кроны, осветление дуба, систематические прореживания насаждений с омоложением кустарников посадкой на пень для возобновления порослью и отводками. В последующем, в случае массовой суховершинности, надо омолаживать насаждения сплошной рубкой для возобновления порослью.

Все эти положения степного лесоразведения по древесно-кустарниковому типу оправдали себя на практике и дали возможность создать в степи устойчивые, долговечные и хозяйственно ценные дубово-кустарниковые насаждения (с небольшой примесью кленов, ясеня пушистого и некоторых других сопутствующих древесных пород). Древесно-кустарниковый тип посадки леса в степи в форме полезащитных лесных полос, противоэрозионных и снегозадерживающих полос и массивных насаждений нашел широкое распространение в степи и лесостепи и в тех или иных вариантах (главным образом с поправками на механизацию), применяется и по настоящее время. Разработкой этого метода Г. Н. Высоцкий принес очень большую пользу нашей стране и открыл новую страницу в истории степного лесоразведения.

Исходя из особенностей степного климата (сухость, большие амплитуды колебаний температуры, сильные и суховейные ветры), а также учитывая вскрытые закономерности движения почвенной влаги, солей и другие особенности степных почв и режима грунтовых вод в степи и под лесом, Г. Н. Высоцкий считал, что в степи с продвижением к югу и юго-востоку дубово-кустарниковые насаждения должны становиться все более редкими, с меньшим количеством растений на единице площади, а роль ухода за почвой (рыхление почвы и уничтожение сорняков) должна возрастать и проводиться не только до смыкания, но и после смыкания кроны насаждений. Чтобы не допустить массового усыхания деревьев, в случае появления суховершинности омолаживать насаждение сплошной рубкой для порослевого возобновления. Им была выдвинута идея умеренно густого низкоствольника и высокоствольников с изреженным древостоем, при наличии кустарникового подлеска, как путь ведения хозяйства в степных лесах. Конечно, в местностях с более засушливым климатом и худшими в лесорастительном отношении почвами должны уменьшаться «умеренная густота» низкоствольников, возрастать значение кустарникового подлеска и снижаться возраст омоложения насаждений.

Таким образом, работы Г. Н. Высоцкого по изучению природы степей, особенно в отношении произрастания леса, дали возможность впервые подвести научные основы под защитное и массивное степное лесоразведение и лесоводство и внедрить в практику надежный и хозяйственно ценный способ лесоразведения с главной породой дубом и кустарниковым подлеском.

Однако было бы неправильным ограничивать научные интересы и достижения Г. Н. Высоцкого только областью познания степной природы и степного лесоразведения. Г. Н. Высоцкий — ученый гораздо более широкого масштаба как в лесоведении, так и в других областях науки.

Им впервые было открыто отдаленное увлажняющее влияние обширных лесов на путях движения

воздушных масс от океанов и морей к внутриконтинентальным областям суши с более сухим климатом (теория трансгрессивной увлажняющей роли лесов). Обстоятельно освещено влияние леса на изменение среды его произрастания и окружающей среды (учение о лесной пертиненции). Хорошо раскрыта гидрологическая роль леса в разных физико-географических и топографических условиях нашей страны. Внесен вклад в изучение типологии лесов, песков и т. д.

Г. Н. Высоцкий впервые выяснил восстановительные процессы в постоянно и временно затопляемых почвах или их горизонтах в присутствии органических соединений и образование глея и глеевых почв, установил наличие в почвах особых иллювиальных или вмывных горизонтов скопления подвижных соединений. Дал почвенную и растительную топографию и ороклиматические основы классификации почв, показал значение микрорельефа, плакорной позиции и т. д. Применил в качестве основы бонитировки степных почв и составления почвенных карт для целей лесоразведения и ведения лесного хозяйства изокarbonатный метод Г. И. Танфильева.

Г. Н. Высоцкий был большим тружеником науки, не искал в ней легких путей, а смело шел вперед, увлекая за собой учеников и последователей. Он не гнушался кропотливой, черновой работы, участвовал в раскопках, измерениях и взвешиваниях, лично собирал и обрабатывал получаемые материалы, даже будучи стариком, маститым ученым. Научные выводы он формулировал, стараясь использовать как можно больше фактических данных.

Г. Н. Высоцкий любил общение с природой. Он любил бродить по лесу, степи, лугу, наблюдая, собирая, сравнивая, изучая растения, растительные ассоциации в связи с рельефом, почвой, воздействием животных и человека. Свои наблюдения он записывал в дневники — записные книжки, которые вел подробно и почти ежедневно.

Придавая важное значение специальной литературе по интересовавшим его проблемам и учитывая ее в своей работе, Г. Н. Высоцкий все же предпочитал непосредственное изучение природы. Своим ученикам он советовал разностороннее и глубже изучать живую книгу природы.

Г. Н. Высоцкий создал свою школу в науке. В своих учениках он ценил любовь к науке, инициативу, творческий подход к решению научных задач, самостоятельность, страстность и энергию в научной деятельности. Сам большой труженик науки, он хотел видеть такими и других. Из числа его учеников выросли известные научные работники в ряде отраслей научного знания.

Г. Н. Высоцкий был принципиальным в науке, с достоинством, аргументированно отстаивал свои научные убеждения, выводы и положения. Однако, когда на основе новых исследований и новых более богатых и достоверных данных ему доказывалась необходимость изменения и уточнения высказанных им ранее научных положений и выводов, он соглашался со своим даже молодым оппонентом. Он был противником догматизма в науке и за догматическое повторение научных выводов вместо их проверки и дальнейшего развития резко критиковал своих учеников.

Перед нами, его учениками, близо и хорошо знавшими Георгия Николаевича, он встает в памяти не только в светлом образе большого ученого, но и советского патриота, скромного, жизнерадостного, высокоуманного, отзывчивого и разносторонне одаренного человека.

# Г. Н. ВЫСОЦКИЙ — основоположник научного степного лесоразведения

При всей многосторонности своих научных исследований Г. Н. Высоцкий выделяется как основоположник научного степного лесоразведения, бесспорный приоритет в котором принадлежит нашей стране. Будучи организатором и заведующим Велико-Анадольским участком Докучаевской экспедиции (1892—1904), Г. Н. Высоцкий заложил и вырастил здесь большую часть опытных насаждений — более 40 полезащитных лесных полос и пять небольших (до 15 га) массивов леса, достигших к настоящему времени 62—73 лет. Эти уникальные насаждения, шедевр лесоводственного искусства, поражают своей приспособленностью к условиям степи, хорошим ростом и значительной для этих мест продуктивностью. Ни в одной стране нет таких насаждений в подобных, в общем малоблагоприятных для леса условиях.

С начала своей научной деятельности, когда еще не были рассеяны сомнения в самой возможности существования леса в степи, Г. Н. Высоцкий решающее значение придавал экономической стороне проблемы облесения степей. Всем известны его расчеты рентабельности выращивания древесины в степных массивах. Не мог он примириться и с отводом большой площади плодородных пахотных земель степных плато под полезащитные лесные полосы — широкие, как они в то время только и мыслились.

Только гениальностью Г. Н. Высоцкого можно объяснить то, что при лесоводственных представлениях прошлого столетия он выращивал на Велико-Анадольском участке не только широкие, но и узкие полезащитные полосы из трех-пяти и восьми рядов древесных пород. Ни на одном другом участке, в том числе на Каменно-Степном (Хреновском) и Деркульском (Старобельском) опытных участках Докучаевской экспедиции, таких полос не создано. В дискуссии 1946—1947 гг. о ширине полезащитных полос целесообразность создания узких 5—7-рядных полос шириной 9—12 м была доказана на Украине (и в настоящее время признана повсеместно) в значительной мере благодаря примеру хорошо растущих 50-летних узких полос Г. Н. Высоцкого. Наряду с еже-

Проф. Б. И. Логгинов

годной закладкой опытных насаждений, Г. Н. Высоцкий с первых лет работы Докучаевской экспедиции исследовал уже существовавшие в то время искусственные степные леса и естественные байрачные перелески.

Став по существу методическим руководителем лесоводственной части экспедиции, Г. Н. Высоцкий в 1893 г. выступает на лесном съезде в Киеве с докладом «О выборе наиболее подходящих для культуры в степях форм древесной растительности», в котором доказывает значение кустарников для степного лесоразведения и возможность роста леса в степи на основании изучения 30—50-летних посадок Велико-Анадольского и Бердянского лесничества. В 1894 г. Г. Н. Высоцкий опубликовал свою первую методику комплексных исследований в соответствии с задачами экспедиции.

В результате изучения Г. Н. Высоцким взаимодействия растительности и окружающей среды, особенно пространственного влияния лесных насаждений, мелиоративной роли леса в степи стали придавать преобладающее значение. Наиболее целесообразным было признано создавать леса не массивными участками на водораздельных наиболее плодородных пахотных землях, а в виде полезащитных полос и других защитных насаждений. Это явилось одним из основных выводов Докучаевской экспедиции по степному лесоразведению и определило его правильное агролесомелиоративное направление в нашей стране. Не исключалось также и массивное лесоразведение, но в основном по оврагам и на песках.

Степное лесоводство в те времена переживало тяжелые испытания в связи с массовым усыханием искусственных насаждений, с гибелью целых лесных дач. Было над чем поработать, чтобы сделать насаждения более устойчивыми и более производительными. Естественно, что при этом к полезащитным полосам чаще всего предъявлялись преимущественно лесоводственные требования, первым из которых было приближение к естественному лесу. Полезащитные полосы

создавались главным образом широкие с высоким подлеском и кустарниковыми опушками, т. е. такой структуры, которая способствует выращиванию леса, но недостаточно эффективна для повышения урожайности сельскохозяйственных культур. «Учетное поле» Велико-Анадольского участка было окружено наименее пригодными широкими полосами плотной структуры, с высокими и густыми опушками. Своими многолетними исследованиями влияния таких полос на «учетное поле» Г. Н. Высоцкий установил образование зон выдувания снегового покрова на межполосных полях, выпревание и вымокание озимых под сугробами снега около опушек и другие нежелательные явления при широких и плотных полосах, занимающих к тому же большую площадь пахотной земли (до 20%).

Последующие исследования убедили Г. Н. Высоцкого в том, что неблагоприятные условия роста леса в степи могут быть преодолены как при создании сети полезащитных лесных полос, так и при массивном лесоразведении. Пересмотру позиции в этом вопросе способствовали не только его наблюдения над ростом созданных им насаждений, но и новые факты сохранения урожая сельскохозяйственных культур на защищенных лесными полосами полях в очень засушливом 1921 году. Наиболее показательные данные по значению леса в степи были получены тогда на бывших участках Докучаевской экспедиции в Каменной степи и Велико-Анадоле.

В своей статье (на украинском языке) «О новых перспективах лесопытного дела в области степного лесоводства» (1930) Г. Н. Высоцкий писал: «Степное лесоводство, особенно степное лесоразведение, принимает в наше время довольно широкие перспективы... Искусственные лесные насаждения, что раньше (в конце прошлого столетия) росли очень плохо, показывали массовое усыхание, значительно изменились к лучшему — они большей частью свежи, зеленые, прежних масс вредителей (насекомых) не стало. Это произошло, видимо, в результате лучшего приспособления культуры к степным условиям произрастания лесных насажде-

ний, что заключается в подборе наиболее пригодных пород деревьев и кустарников».

Причины преждевременного усыхания степных насаждений Г. Н. Высоцкого рассматривает в своей статье (также на украинском языке) «О новых данных роста степных лесонасаждений» (1930), указывая на то, что теперь состояние степных искусственных насаждений далеко не то, что было в конце прошлого столетия и в начале нынешнего. Кроме того, лесоводы не знали еще, как и что следует сажать, создавая леса на вечно безлесных степных почвах. Мало обращали внимания на природу естественных степных перелесков и создавали насаждения или из совсем случайных пород, которые попадались под руку, или же стремились доставать самый дешевый посадочный материал и создавать насаждения с наименьшими денежными и трудовыми затратами (особенно при лесничем Барке — после неудачной Крымской войны).

К сожалению, эти статьи Г. Н. Высоцкого были опубликованы только в украинском издании «Трудов по лесному опытному делу на Украине» и не стали достоянием всех лесоводов Советского Союза. Этим только, видимо, и можно объяснить то, что, несмотря на вполне определенные взгляды Г. Н. Высоцкого, в книге «Агролесомелиорация»

(изд. II, 1948 г., и изд. III, 1956 г.) неправильно утверждается, что первоначальные противоречивые мнения о причинах усыхания в степи сменились обоснованным учением Г. Н. Высоцкого о невозможности массивного лесоразведения в засушливой степи, главным образом из-за недостатка почвенной влаги. В упомянутых статьях, а также в статье «Лесоводство и лесоразведение» (1928 г.), где ставится вопрос об организации специальных исследований пространственного влияния («пертиненций») лесонасаждений на поля и луга, Г. Н. Высоцкий обосновывает план размещения на территории Украины сети опытных станций, что имело большое значение для дальнейшего развития агролесомелиорации.

Вспоминая об особенностях своих исследований на Велико-Анадольском участке (рукопись, 1935, архив МСХ СССР), Г. Н. Высоцкий писал, что посадил не только широкие, но и узкие полезачитные полосы. Связывая это с возможностью создания узких высокорослых «продувных древонасаждений», он считал, что они благотворно влияют на поля на гораздо большее расстояние, чем плотные лесонасаждения: «Проникая через такие продувные полосы, ветер, очевидно, разбивается на струи, которые за насаждением между собой сталкиваются и интерферируют, за-

вихриваются и проносят снежные массы далее, располагая их в виде шлейфов добавочного снежного покрова, не создают таких резких амплитуд колебаний температуры, какие присущи полям и полянам, обрамленным более плотными лесными насаждениями. Понятно, что в таких условиях и вообще влияние на урожай защищенных полей должно значительно расширяться и в то же время относительная площадь древонасаждений, необходимых для защиты полей, значительно сократится (до 3—2% и меньше), сократится и расход на их создание. Все это имеет, конечно, очень большое значение для экономики сил и средств в деле повышения урожайности полей и их сопротивления засухам и свободы механизации сельскохозяйственных работ в широко развивающихся у нас крупных хозяйствах колхозов и совхозов. Все это дает возможность сильно ускорять и расширять дело повышения урожайности наших полей».

В заключение следует отметить, что идеи и высказывания Г. Н. Высоцкого по основным вопросам создания полезачитных лесных полос и массивных лесонасаждений в засушливых районах остаются актуальными и могут быть использованы при создании систем защитных лесных полос и при облесении в степях земель, непригодных для сельского хозяйства.

## Степное лесоразведение на Украине и учение Г. Н. ВЫСОЦКОГО

В. Д. Байтала, член коллегии Укрглавлесхоззага,  
начальник управления восстановления лесов

Лесоводов Украины и в первую очередь южан Г. Н. Высоцкий вооружил теоретическими основами степного лесоразведения. «Как природный следопыт я сосредоточился на изучении степей и лесов Украины и некоторых частей РСФСР, главным образом со стороны их лесорастительных условий, также и со стороны ее природных степных покровов и от них происходящих «временных типов», залежей, перелогов, сбоев, сорной растительности...» — говорил о своей деятельности Г. Н. Высоцкий. — Моя лесоводственная деятельность заключалась в создании искусственных лесных насаждений на степной, отечно бывшей безлесной почве, на высоком Бердяно-Марипольском водоразделе (В. Анадоль)».

Сердцу производственника близок гений Г. Н. Высоцкого, его патриотизм, проявившийся в выезде из крупного города в знойную степь, длительная практическая и исследовательская работа, нераз-

рывная связь теории и практики. Можно сейчас не соглашаться с отдельными положениями Г. Н. Высоцкого, но нельзя их игнорировать. Его достоинство было и в том, что он в своих выводах и обобщениях не приспосабливался к утвердившимся «канонам» для лесной зоны и, вероятно, к существующей конъюнктуре.

В эти дни, когда мы чтим память Г. Н. Высоцкого, возвращаемся мыслями к его научным трудам и практическим делам, приходится сожалеть, что он не смог быть свидетелем того, как шагнуло вперед за послевоенные годы лесное хозяйство Украины. В 1944—1964 гг. лесными предприятиями республики создано новых культур и реконструировано малочисленных насаждений свыше 2600 тыс. га. Это более чем в два раза превышает площади вырубок.

В текущей семилетке лесопосадочные работы ежегодно проводятся на площади 147 тыс. га, в том

числе в гослесфонде 114 тыс. га, что в 2,5—3 раза превышает вырубки.

Большое внимание уделяется сохранению и расширению площади наиболее ценных дубовых насаждений. Культуры дуба ежегодно создаются на 26 тыс. га, а вырубаются по этому хозяйству 4,4 тыс. га, т. е. восстановление превышает вырубки почти в шесть раз. Решаются проблемы повышения продуктивности лесов, создания насаждений из быстрорастущих пород, озеленения городов и промышленных центров, защиты почв, водных объектов и т. д.

За текущую семилетку площадь гослесфонда республики увеличилась почти на 1 млн. га, или на 15% (была 6086 тыс. га, стала 7015 тыс. га). От колхозов принято много малопродуктивных земель, которые не используются в сельском хозяйстве, а также часть колхозных лесов. Только по Главному управлению за этот период организовано дополнительно 23 лесхоза (всего есть 194), две гидролесомелиоративные станции, 172 лесничества (всего есть 1149).

Значительно улучшилось техническое оснащение лесных предприятий. С 1959 по 1964 г. парк тракторов и лесохозяйственных машин увеличился с 1471 до 5590 условных единиц, или в 3,7 раза. Теперь на лесокультурных работах занято 2254 трактора, 233 корчевателя, 97 бульдозеров, 86 экскаваторов, 1141 автомашина, 246 бульдозеров, 2965 плугов, около 1500 лесопосадочных машин. Это и позволило в минувшие годы увеличить объем лесокультурных работ, более чем в два раза повысить уровень механизации и решить ряд новых проблем.

Значительные перемены произошли в степных областях Украины, на чем следует остановиться более подробно.

За послевоенные годы площадь гослесфонда степных областей возросла почти в 1,5 раза (в 1946 г. — 691 тыс. га, сейчас — 1014 тыс. га). При этом следует учесть, что в то же время только Каховским, Днепродзержинским и Кременчугским водохранилищами, не считая Днепрогеса, затоплено 193 тыс. га пойменных лесов.

В степных областях на лесокультурных работах занято свыше 2600 (условных) тракторов. Подготовка почвы и уход за лесокультурами механизированы на 90% и выше. Несколько хуже механизирована посадка леса — от 60 до 90%.

В отношении темпов облесительных работ приведенные показатели можно считать вполне удовлетворительными. Однако для лесоводов, особенно для степняков, важнейшее значение имеет жизнестойкость создаваемых насаждений.

Здесь уместно напомнить связанные с этим радости и огорчения корифеев отечественного лесоводства. Так, в свое время Митрофан Кузьмич Турский писал: «Надо быть на месте, надо видеть собственными глазами Велико-Анадольский лес, чтобы понять величие дела степного лесоразведения, составляющего нашу гордость. Никакими словами нельзя описать того удовлетворяющего чувства, какое вызывает этот лесной оазис среди «необъятной степи». Позднее, когда после периодических засух часть насаждений начала усыхать, Г. Н. Высоцкий писал: «Однако мой дорогой учитель не знал, что успешность степного лесоразведения в различных стадиях развития насаждений бывает очень изменчива и в относительно хороших природных условиях Велико-Анадолья... в то время, когда там был Турский, насаждения фон Граффа находились в апогее своей красоты и величия».

Эта историческая справка приведена потому, что состояние наших насаждений в большой степени зависит от состава пород, оно изменяется с возрастом,

особенно в засушливые периоды. Это обязывает лесоводов глубоко анализировать практику прошлого и свои действия, улучшать подбор пород, совершенствовать технологию выращивания леса.

В 1952 г. в связи с ухудшением санитарного состояния степных насаждений была проведена лесопатологическая таксация лесов Велико-Анадольского и Ждановского лесхозов, а после засухи 1955 г. обследованы степные лесхозаги специально созданной экспедицией. Установлено, что наиболее сильно пострадали ясеневые, берестовые и белоокациевые насаждения, меньше дубовые. Причина этому — неудачный состав культур, несоблюдение требований агротехники. В 1954—1963 гг. в Велико-Анадольском лесхозе проведены выборочные санитарные рубки на 2424 га с выборкой 19,6 тыс. м<sup>3</sup> древесины (от 2,9 до 18,1 м<sup>3</sup> с 1 га) и лесовосстановительные рубки на 1305 га с запасом 50 тыс. м<sup>3</sup>. Материалы лесоустройства 1963 г. свидетельствуют о необходимости усиленного внимания науки и производства к вопросам обеспечения устойчивости насаждений. Многогранная деятельность Г. Н. Высоцкого была связана именно с решением этих проблем.

В настоящее время актуальность этих вопросов еще больше возрастает. Лесные предприятия юга проводят сейчас большие лесокультурные работы на непригодных для сельского хозяйства землях. Лесорастительные условия там значительно хуже агрофона ранее созданных культур.

По классификации Г. Н. Высоцкого, большие площади мелиоративного фонда относятся к категории сомнительной лесопригодности и к лесонепригодным, что очень усложняет выращивание леса в этих условиях. С другой стороны, бурное развитие промышленности и сельского хозяйства на юге Украины повысило требования к лесному хозяйству, потребовало решения сложных лесоводственных проблем.

Достаточно сказать, что подавляющее большинство создаваемых насаждений имеет целевое назначение. Так, из 540 тыс. га лесных культур, посаженных в степи в 1945—1964 гг., заложено 87 тыс. га зеленых зон. По берегам 20 крупных водохранилищ и каналов создано 23,7 тыс. га защитных насаждений. В Херсонской области по агротехнике, разработанной УкрНИИЛХА и Нижнеднепровской НИСОП совместно с производственниками, облесено свыше 45 тыс. га Нижнеднепровских песков. Решается проблема защиты Днепра, для чего создается 106 тыс. га защитных насаждений и строятся силами лесных предприятий простые и сложные гидротехнические сооружения. Осуществляются мероприятия по борьбе с эрозией почвы на принятых в гослесфонд (80,9 тыс. га) и на колхозных землях (193 тыс. га). Закладывается приморская защитная зона (70 тыс. га).

Для успешного проведения лесоводами-степняками всех этих работ большое значение имеют выводы Г. Н. Высоцкого относительно выращивания леса в трудных лесорастительных условиях: «Чем ниже лесопригодность, тем щепетильнее должен быть древодвод относительно экономии почвенной влаги, тем чаще и чище должно производить очистки почвы до смыкания насаждения, тем реже надо вести древостой, тем слабее и кратковременнее допускать подгон главных пород, тем осторожнее быть с подлеском... примиряясь с обязательством искусственного лесовозобновления, требующего полной корчевки и очистки возобновляемых площадей от всякой поросли...»

В соответствии с решением производственно-технического совещания в Велико-Анадолье (1957 г.) замена усыхающих насаждений сейчас проводится

путем полной раскорчевки их с последующей глубокой вспашкой и содержанием почвы в черном пару. На крутых склонах и в горных условиях широкое распространение получило террасирование, которое выполняется бульдозерами, а также плугами на конной тяге. Это мероприятие коренным образом меняет растительную среду на склонах, о чем свидетельствует опыт Крымской, Днепропетровской, Полтавской и других областей.

Директор Верхнеднепровского лесхозага (Днепропетровская область) О. Б. Исаенко и другие специалисты сконструировали для работы на крутых склонах (до 30°) навесное устройство к тракторам ДТ-54А и Т-75. Снабженные этим устройством тракторы могут использоваться на склонах с почвообрабатывающими орудиями (плуги, бороны, культиваторы). В этом лесхозаге на оврагах применяется комплексная механизация без ручного труда. Например, механик Г. А. Бицюра, лесничий В. Г. Малицкий и рабочие механизаторы обеспечили содержание 700 га лесных культур в чистом состоянии, не применяя ручного труда, и добились приживаемости 93%. На открытых песках повсеместно применяется глубокое, преимущественно безотвальное рыхление на 50—70 см.

Главными древесными породами для степных условий в зависимости от механического и химического состава почв признаны дуб и сосна, которые занимают в культурах 34 и 38%, а всего 72%. В связи с тяжелыми лесорастительными условиями облесяемых участков и с учетом заданий по разведению быстрорастущих пород, от 10 до 15% культур приходится на акацию белую, гледичию и другие.

Отводя в черноземной зоне главенствующее место дубу, лесоводы, однако, убеждаются в том, что на мелких почвах, подстилаемых камнями, известняками и другими непроницаемыми породами, дуб выпадает уже в раннем возрасте. Об этом свидетельствует опыт херсонских лесоводов с облесением Каховского моря, гибель 70 га 12-летних культур дуба в урочище «Грибоваха» Свердловского лесхозага (Луганская область) и др.

На крайне тяжелые позиции лесоводы вынуждены идти с одними кустарниками, как и советовал Г. Н. Высоцкий, а также обращаться к хвойным. Хвойные вызывают особый интерес в связи с ухудшением условий произрастания на облесяемых участках, а также с необходимостью создания ландшафтов в этих местах.

На почвах каменистых, смываемых, сланцах и прочих хвойные растут лучше лиственных. Особенно выносливыми в степи оказались сосна крымская и можжевельники. Например, в Мелитополе, Вознесенске и других местах можжевельники оказались довольно засухоустойчивыми, удовлетворительно растут на крутых смываемых почвах и даже в местах с выходом карбонатов и включениями гипса. Из-за нехватки семян можжевельников производственники занялись зеленым черенкованием их. Сосна крымская на Херсонщине и в других южных областях высаживается на песках и пока реде на тяжелых почвах.

Типы культур применяются от сложных в оптимальных лесорастительных условиях до самых простых по составу пород и структуре насаждений в засушливых районах. Степь неоднородна, недопустим шаблон и в типах культур.

Большинство культур на юге создавалось с узкими междурядьями 1—1,25—1,5 м. Первые годы молодые культуры растут вполне удовлетворительно, и производственники, судя по этим первым опытам, нередко ошибочно считали, что проблема выращивания культур в степных условиях уже ре-

шена. Однако из-за периодических засух эти насаждения прекращали прирост, отдельные породы стали суховершинить, а в образовавшихся окнах поселялись злаки, уплотнялась и иссушалась почва. Прекращение роста наблюдалось и в сомкнувшихся чистых насаждениях дуба старшего возраста.

Лесхозаги, располагая мощной техникой, стали распахивать междурядья и получили весьма положительные результаты. В Колодистском лесничестве Уманского лесхозага (Черкасская область) культуры дуба в 27-летнем возрасте с распаханными междурядьями увеличили прирост в высоту в 1,5 раза и более по сравнению с контролем, их состояние резко улучшилось. Сейчас в этом лесхозаге распаханы междурядья на 600 га таких культур, а всего в республике ежегодно распахиваются междурядья на 8—11 тыс. га культур.

В ряде мест, где чрезмерно загущенные культуры не позволяют использовать технику для распушки междурядий, раскорчевываются ряды кустарника и других малоценных пород для расширения междурядий. Ленинский лесхозаг в Крымской области (директор тов. С. Е. Рыбкин, главный лесничий А. Я. Стеценко) за четыре года исправил таким образом 560 га перегущенных и прекративших рост ореховых и дубовых культур.

Культуры ореха грецкого 6—8 лет после распушки междурядий дают ежегодный прирост в высоту 59—72 см, а оставленные без распушки 14,7—19,3 см в год. Это дало нам основание в засушливых тяжелых лесорастительных условиях пойти на создание культур с широкими междурядьями 2,4—3 м и на квадратное размещение посадочных мест, позволяющее проводить сплошной механизированный уход.

Сверяясь с Г. Н. Высоцким, мы убеждаемся в правильности избранного пути. Он говорил: «Изучение раньше созданных насаждений показывает, что более редкие насаждения первых годов лесоразведения, когда высаживалось 2400 деревцев, оказывались более устойчивыми, чем насаждения, которые были образованы во второй период при посадке на десятину 14 400 деревцев... Редкий древостой при относительно толстых, но коротких стеблях и широко раскидистых кронах, как указывал еще проф. Майр, является типичным для лесов, произрастающих в сухих континентальных местностях. Таковым должен быть и идеал степного лесоводства на почвах сомнительной лесопригодности».

Особое внимание в засушливой степи Г. Н. Высоцкий уделял необходимости систематического, но умеренного, с возрастом, изреживания насаждений, а также проведению вплоть до спелости, в крайне тяжелых условиях, ухода за почвой: «В тех случаях, когда условия влажности климата или положения слишком ограничены, а удержание от вымирания древесного насаждения очень ценно, целесообразно возобновлять очистки после каждой прорубки насаждения до его нового смыкания. Если же эти условия таковы, что не допускают возможности успешного произрастания сомкнутого древостоя, то приходится примириться с постоянными ежегодными очистками».

Уход за почвой в степи — первейшее условие улучшения среды. А условия жизни являются ведущим в развитии органического мира. Борьба за экономное расходование влаги в степи — главное.

Некоторые из приведенных положений можно сопоставить, но они свидетельствуют о большой сложности выращивания леса в степи, требующего от лесоводов серьезных знаний и опыта, а также немалых средств для достижения цели.

Все ли, однако, сделано производственниками? Думается, нет!

Перейдя на широкие междурядья в культурах, производственники допускают чередование чистых рядов дуба с кустарником, реже с абрикосом или быстрорастущими породами с ажурными кронами. А это непременно приведет к разрыву полога. Следует при всех условиях стремиться к защите почвы пологом кроны, а следовательно, к постоянной его сомкнутости с возрастом применительно к конкретным условиям.

Весьма робко и недостаточно проводятся рубки ухода, изреживание насаждений, особенно чистых сосняков. На это немало влияет неправильное перенесение опыта из лесной зоны, ориентирующее на самоизреживание чистых насаждений.

Более чем 100-летний опыт степного лесоразведения подтвердил возможность выращивания искусственных насаждений в степи. Однако степь неоднородна, как и влажность, в отдельные годы и периоды весьма изменчива. Требуется серьезное научное обобщение производственного опыта, разработка обоснованных рекомендаций с учетом условий среды и тех возросших возможностей, которые сейчас имеются. И прежде всего производственникам для

успешного выращивания леса в степи неотложно нужны:

разработанные рекомендации по оптимальной густоте насаждений применительно к конкретным лесорастительным условиям;

обоснованные схемы смешения культур и агротехника их выращивания с учетом условий произрастания и назначения насаждений, а также возможностей применения техники;

прогрессивные наставления по рубкам ухода для степных условий и правила главных рубок;

разработанные эффективные меры борьбы с вредителями и болезнями насаждений.

Стержневым в научных исследованиях, на наш взгляд, должно быть изучение гидрологии и баланса влаги в новых и изменяющихся условиях среды — на склонах, в том числе и затеррасированных, в местах, где действуют дренирующие факторы, а также наблюдается фильтрация вод, засоление и т. д.

Для производственников Г. Н. Высоцкий вечно живой и вдохновляющий пример исследователя, реально подходящего к решению практических вопросов. Производственники сделают все от них зависящее, чтобы улучшить выращивание леса в степи.

## Г. Н. ВЫСОЦКИЙ как геоботаник

Каковы заслуги Высоцкого в области геоботаники?

Еще будучи студентом и находясь на практике в Бердянском лесничестве, Георгий Николаевич представляет интересный отчет, где говорит о природе наших степей, о позиции леса в степи. Описание растительного покрова он вел с большой тщательностью, используя выработанную им шкалу обилия — этого важного аналитического признака растительных сообществ. Являясь участником Докучаевской экспедиции и заведая Велико-Анадольским участком, Высоцкий очень много времени и энергии посвящал изучению флоры. Тщательно собирался гербарий, велись фенологические наблюдения над развитием растительности. Интересны попытки внедрения в лесные посадки компонентов травянистого яруса естественных лесов (орляк, черника, сныть и т. д.). Был проведен ряд наблюдений и опытов по транспирации древесных пород, чтобы глубже проникнуть в детали водного баланса степных насаждений.

Тульские засеки, перелески Ергеней, Бузулукский бор, бессарабские байраки — все интересовало Высоцкого и отовсюду он привозил большой материал, на основании которого делались выво-

Проф. А. Л. Бельгард

ды, часто являвшиеся новыми вехами в науке о природе. Тогда же в энциклопедии лесного хозяйства появляется статья «Степи Европейской России», где в сжатой форме дается яркая картина природы наших степей и впервые наиболее четко сформулированы взгляды Георгия Николаевича на причины безлесья.

К петербургскому этапу жизненного пути Г. Н. Высоцкого относится его труд «Почвенно-ботанические исследования в южных тульских засеках». Помимо геологии, гидрологии и почв в этой работе уделяется внимание исследованию растительности: выделяется шесть типов леса, прекрасно увязанные с условиями произрастания.

Травянистый покров Георгий Николаевич расчленяет на жизненные формы по способу вегетативного размножения и увязывает их со световым режимом. Эта работа может по праву считаться образцом геоботанических исследований на самой заре развития этой науки. В 1913 г. публикуется статья «О дубравах в Европейской России и их областях», которая четко раскрывает географические особенности этой формации.

Из работ, вышедших в конце петербургского периода жизни Г. Н. Высоцкого, надо особо отметить «Ергеня» (1915). Эта работа по праву является событием в нашей геоботанической литературе. На общей канве собранных материалов, всесторонне рисующих природу Ергеней, этой своеобразной местности, расположенной на границе степной и пустынной зон, Георгий Николаевич обогащает геоботанику рядом новых идей и обобщений. В этом труде он несколько реформирует определение «обилия», введя числовую систему (пятибалльная шкала), которую многие из его учеников и ныне используют в своих работах. Весьма оригинальным надо признать расчленение Георгием Николаевичем растительных видов на жизненные формы и фитоценологические типы. В этой же работе он приводит свою классификацию степей, расчленив их на три основных типа: широколиственный ковыльник, узколиственный ковыльник, сероковыльник.

Совершенно новым этапом в развитии науки о растительном покрове надо признать тщательно изученное Георгием Николаевичем и изложенное им явление пастбищной (пастбищной) депрессии и демуляции. В 1919—1923 гг., преподавая в Симферо-

польском сельскохозяйственном институте, Высоцкий излагает студентам основы луговедения и оригинально задуманный курс степного покрововедения.

В 1925 г. в Минске печатается «Покрововедение», содержание которого сложилось еще в крымский период, во время чтения агрономам «Степного покрововедения». Приехав в Харьков, Георгий Николаевич, очень ослабевший, все же нередко выезжал с учениками в Мариупольское опытное лесничество (Велико-Анадолю), посещал дубравы Тростянецкой и Кочетка, боры Ближне-Малиновский и Новомосковский и другие места. Им посвящен ряд статей в различных сборниках и трудах.

Кроме того, харьковский период ознаменован опубликованием ряда крупных работ, представляющих итоги многолетней научной деятельности Г. Н. Высоцкого. К ним в первую очередь надо отнести «Учение о лесной пертиненции» (Украинское издание, 1929 г.), где он дает много цен-

ного для общей и частной геоботаники. В наше время невозможно излагать главу об экологии растительных сообществ, не принимая во внимание этого труда Георгия Николаевича.

Краткие итоги работ Г. Н. Высоцкого в области геоботаники рисуются в следующем виде. Еще на заре своей научной деятельности Георгий Николаевич ввел при описании растительного покрова такой важный аналитический признак ассоциации, как обилие, установив для этой цели свою шкалу. Многолетние работы по изучению степных насаждений дали большой материал для науки об искусственных сообществах (культурфитоценозах). В ряде работ установлены жизненные формы и изотипы растений, что сыграло большую роль в изучении структурных особенностей растительных сообществ.

На основе тщательного исследования условий местообитания развито и значительно дополнено учение о единстве раститель-

ности и среды. Разработаны наилучшие широкую известность схемы плакорных и плаккатных местообитаний, рисующие распределение растительности в зависимости от климата, грунтовых вод и солёности грунтов. Освещен один из дискуссионных вопросов ботанической географии — безлесие степей и выдвинута аргументированная теория, которая пользуется заслуженным вниманием и поныне. Разработана классификация наших степей.

Георгию Николаевичу принадлежит приоритет в разработке вопросов, связанных с пастбищной депрессией в степях. Раскрыты закономерности средопреобразующего влияния растительного покрова (в первую очередь лесного) на климат и почву. Высоцкий является основоположником степного лесоведения, представляющего собой теоретический фундамент степного лесоводства. Он один из первых применил экспериментальный метод в геоботанической науке.

## Г. Н. ВЫСОЦКИЙ

### О климатическом и гидрологическом значении лесов

М. М. Дрюченко, кандидат сельскохозяйственных наук

На Г. Н. Высоцкого, как на основоположника, по праву претендуют многие отрасли природоведческой науки. Но прежде всего его следует считать основоположником лесной гидрологии и климатологии. Началом его исследований в этой области стал 1892 год, когда он был принят в экспедицию В. В. Докучаева, заведующим Велико-Анадольским участком. «Здесь,— говорил, он,— с увлечением я зарылся в многоглавую книгу природы». Объектом его исследований, как он указывал, были: «Климат, лесной микроклимат, почва, оборот влаги, оборот солей, природная степная растительность, культивируемые древесные и кустарниковые породы, их сочетания, ход роста, повреждения, усыхания, явления одичания, борьба леса со степью, влияние леса на степь (его «пертиненция») и даже открытие нового вида червей (дендробена мариуполиенсис Высоцкого)».

Уже в первые годы гидрологических исследований Г. Н. Высоцкий установил в почвогрунтах под лесом на водоразделах Велико-Анодоля непромывной тип водного режима. Это положение было подтверждено затем в почвогрунтах под лесными массивами лесостепи УССР П. К. Фальковским по Тростянецкой ЛОС и В. А. Акоповым по Кочетковской лесной даче Чугуево-Бабчанского учебно-опытного лесничества Харьковского сельскохозяйственного института (1935).

После исследований водного режима почвогрунтов по Жорновской ЛОС (Белорусская ССР) Г. Н. Вы-

соцкий «дал уже стройную схему типов водного режима почв в зависимости от климатических и растительных условий, составил уравнение водного баланса, объяснил механизм питания грунтовых вод в степи при глубоком их залегании, создал учение о лесной пертиненции» (А. И. Михович, А. Н. Макаренко, 1964 г.).

Г. Н. Высоцкий изучал водный режим почвогрунтов до глубины 15—17 м, что дало ему возможность установить ряд важных закономерностей в водном режиме почвогрунтов в лесу и в степи. В предисловии к первому тому «Избранных сочинений» Г. Н. Высоцкого (1962) А. А. Роде отмечает, что когда Г. Н. Высоцкий начал свои исследования по влажности почв, то по этому вопросу появились уже работы Г. Я. Близнина и А. А. Измайльского. Но, говорит он, Г. Н. Высоцкий «впервые поставил вопрос об увлажнении во всей его широте, охватив все основные звенья — от выпадения атмосферных осадков до почвенной влаги и грунтовых вод» (1962).

Г. Н. Высоцкий впервые установил, например, взаимосвязь между различными формами влаги, ее поведением и рельефом и «предложил классическую схему строения степного водораздела в гидрологическом аспекте» (А. А. Роде, там же).

Впервые же, основываясь на глубокопочвенных исследованиях, Г. Н. Высоцкий установил, что в степи на участках с отдаленным уровнем грунтовых вод (а затем оказалось и в лесостепи) «резко выделяются

ся предельность ежегодного весеннего промокания и постоянно пониженная влажность непромокаемой части подпочвы». Это явление дало ему повод назвать верхние горизонты почвы «живыми», промочающимися, пермацидными, пульсивными, а нижний горизонт — «мертвым горизонтом иссушения», импермацидным, диспульсивным. Г. Н. Высоцкий отмечает при этом, что название «мертвый горизонт» понималось некоторыми учеными так, будто бы в нем нет жизни. «В действительности и в этом горизонте,— говорит он,— проходят живые корни, которые и поддерживают его влажность, и живут различные животные». Теми же исследованиями установлено, что граница пермацидного и импермацидного горизонтов колеблется и резко изменяется при переходе от леса в поле и при вырубке леса.

Одновременно Г. Н. Высоцкий выявил участки с промывным типом водного режима, где атмосферная вода проникает до грунтовых вод. К таким участкам, названным им «потускулами», относятся степные блюдца, потяжины, вершины балок и другие депрессионные образования на местности, дополнительно увлажняемые стоковыми водами. Потускулами являются и опушки леса, особенно наветренные, где образуются сугробы снега, талые воды которых также питают грунтовые воды.

Г. Н. Высоцкий впервые установил и понятие о водном балансе почв. Им установлена тесная зависимость характера и степени иссушения почв от характера и состава растительности. Оказалось, что самым мощным (суммарным) расходвателем влаги является массивный лес. Об этом свидетельствуют многолетние данные его исследований почвы под 28-летним искусственным кленово-ясеневым насаждением, под целинной травянистой растительностью, под стерневым полем из-под ярового хлеба и под вспаханным в мае (получерным) паром.

Творчески работая над исследованием влажности почв и грунтов, Г. Н. Высоцкий внес много нового в методику изучения почвенной гидрологии. «Он,— говорит А. А. Роде,— впервые, по-видимому, указал на необходимость должной повторности при определении влажности почв, чтобы устранить влияние пространственной пестроты». Впервые же он «ввел в широкую практику вычисление запасов влаги в почве с выражением их в миллиметрах водного слоя и с подразделением на «мертвый» запас и запас «оборотной влаги», понимая под ним влагу, доступную для растений». Не менее полезным был и разработанный им метод наглядного изображения изменений влажности почв во времени и в пространстве. Всеми этими методами Г. Н. Высоцкого, как справедливо отмечает А. А. Роде, широко пользуются и теперь.

В годы своей работы в Велико-Анадоле Г. Н. Высоцкий проводил также наблюдения над динамикой грунтовых вод в лесу и в степи. Сначала он поясняет, что усиленному иссушению почвогрунтов вполне соответствует усиленное отсасывание лесом грунтовых вод, что впервые, говорит он, было установлено П. В. Отоцким. Далее, руководствуясь собственными наблюдениями, Г. Н. Высоцкий говорит, что все его данные «это подтверждают и указывают еще на то, что значительно понизившиеся под искусственно разреженным лесом лесной дачи грунтовые воды стали значительно хуже, чем были ранее под степью и чем кругом в окрестностях». Это явилось следствием двух явлений: десукции (отсасывания влаги и грунтовых вод) и денсации (сгущения их растворов). Установлено, кроме того, что «уровень грунтовых вод, по мере возрастания насаждений, быстро понижался и, наконец, уходил ниже дна ко-

лодца или трубы, которые становились безводными» (1930).

Поскольку «кормителями» грунтовых вод являются потускулы, то сезонные и годовые колебания их уровня наблюдаются в Велико-Анадоле только под ними. За их пределами на всей остальной площади Велико-Анадольского леса с импермацидным водным режимом почвогрунтов грунтовые воды не имеют сезонных и годовых колебаний, так как не зависят ни от местных осадков и их перераспределения, ни от воздействия леса или другой растительности. Положение их в этих местах определяется лишь погодными условиями отдельных годов и ряда лет на всей площади их бассейна, а нередко и за его пределами.

Результаты своих исследований по водному режиму почвогрунтов Г. Н. Высоцкий сразу же применял на практике. Так, для уменьшения напряженности в водном балансе насаждений особенно на сухих позициях он рекомендовал уменьшить число посадочных мест на 1 га. В этих же целях он категорически возражал против дальнейшего использования в степных насаждениях ильмовых пород, как более требовательных к влаге, чем дуб и его спутники — клены и другие породы. Более сильное снижение грунтовых вод лесом, чем полем, подтверждено и нашими опытами 1939 г. в южной лесостепи, на песках второй террасы реки Северского Донца вблизи города Чугуева (Харьковская область). Этими опытами выяснено, кроме того, что глубина снижения грунтовых вод зависит не только от вида растительности и хозяйственного использования площади, но и от видового состава насаждений (1941).

Выводы Г. Н. Высоцкого по лесной гидрологии заканчиваются известным тезисом: «Лес сушит равнины и увлажняет горы» Здесь также не обошлось без таких же недоразумений, как и с «мертвым» горизонтом. Но, говорил он, нельзя понимать «иссушение равнин» буквально. И на равнинах имеются позиции, где лес необходим для регулирования поверхностного и внутреннего стока атмосферных вод, защиты почв от водной и ветровой эрозии, а водоемов от заиливания. Регулируя сток, лес сокращает весенние разливы и летние паводки рек и этим увеличивает меженный сток.

Отметим еще, что в 1948 г. и в последующие годы существовала, как известно, конъюнктурная концепция о всеобъемлющей роли лесов. Эта концепция никак не мирилась с основными положениями Г. Н. Высоцкого об иссушающей роли лесов, выдвинутыми и обоснованными большим фактическим материалом. Недавно по этому вопросу вышла интересная работа А. И. Миховича и А. Н. Макаренко («Велико-Анадольский лес и грунтовые воды», Гослесбуиздат, 1964). В ней обобщен большой фактический материал многолетних наблюдений в Велико-Анадоле, полностью подтверждающий основные положения Г. Н. Высоцкого по всем вопросам лесной гидрологии.

Г. Н. Высоцкий сделал большой вклад также в отечественную климатологию и метеорологию. Он, по-видимому, одним из первых начал изучать лесной микроклимат, влияние на него древесных насаждений, метеорологическое влияние леса на прилегающие поля и на состояние сельскохозяйственных культур, а также провел обстоятельные наблюдения над черными бурями.

Задолго (1894 г.) до появления работ Гейгера и Любославского Г. Н. Высоцкий уже занимался изучением суточных минимумов в связи с рельефом и лесной растительностью. Необходимость изучения их вызвана тем, говорит он, что «сухость климата

вредит лесной растительности в нашей стране еще и тем, что в ней происходят сильные колебания, главным образом утренники, от которых страдает большинство наших и наиболее пригодных для культуры в степях экзотических пород». Установив моровозобойные места, он сразу же сделал практический вывод о позициях, пригодных и непригодных под лесные питомники.

Большое внимание Г. Н. Высоцкий уделял просторанственному влиянию (пертиненции) леса — местному и трансгрессивному. Из всех видов растительности, говорит он, лес составляет наибольшее препятствие течению воздушных потоков. От этого нижние слои воздуха проносятся над лесом с замедленной скоростью, в густом же лесу с отдаленными опушками образуется затишье. Чем плотнее полог, тем меньше в лесу суточные колебания температуры воздуха и тесно связанные с ними колебания относительной влажности его. В связи с этим в солнечные дни в таком лесу бывает значительно прохладнее и влажнее, а в тихие и ясные ночи, наоборот, значительно теплее и относительно суше.

Далее Г. Н. Высоцкий говорит, что конвекционные токи, восходящие над лесным массивом, «возносят воздух более холодный и более влажный, чем конвекционные токи над непокрытыми лесом площадями, и от этого над лесными площадями количество выпадающих осадков должно быть несколько больше, чем над безлесными» (1930). В дальнейших своих работах он указывает, что восходящие над лесом более влажные и более холодные воздушные токи могут влиять на выпадение осадков только в том случае, если проходящие над ним воздушные потоки находятся в состоянии, близком к полному насыщению влагой. Но и в этом случае осадки могут выпадать не над лесом, а на каком-то расстоянии от него, может быть даже в прилегающей к нему безлесной местности. Если же над лесом проходят ненасыщенные воздушные потоки воздуха, то они лишь несколько обогащаются испаряемой лесом влагой.

Значение этих испарений лесом «должно быть тем больше, чем влажнее и теплее местность, чем больше лес может давать прибавочной влаги, переводя сток в испарения. В сухих же местностях, при общем недостатке влаги для леса, особенно при иску-

венном облесении сухих степей, прибавка влаги может быть лишь незначительной». Для увлажнения воздуха сухих внутриконтинентальных местностей «гораздо важнее,— говорит он,— не проблематическое лесоразведение на сухих степных почвах, а сохранение лесов по периферии, где климат еще влажный и испарения лесом наиболее существенны» (1930 г.). Г. Н. Высоцкий указывает еще на конденсацию лесом влаги, как на один из источников увлажнения почвы и воздуха, особенно наветренной опушкой и верхушками лесного полога по наветренным склонам, по которым поднимаются насыщенные влагой воздушные потоки.

Заслуживает большого внимания впервые проведенное Г. Н. Высоцким (1905 г.) деление русской равнины на четыре зоны увлажнения, в основу которого положен коэффициент, равный отношению годовой суммы осадков к годовой сумме испаряемости. Согласно этому делению граница между лесом и степью проходит там, где этот коэффициент равен единице. Это деление положило начало работам других ученых по выявлению взаимосвязи между этим коэффициентом, растительностью и почвами.

Также впервые Г. Н. Высоцкий обобщил массовый материал по климату УССР и выделил на ее территории климатические районы. По каждому району полно приведены преобладающее направление ветра, средняя температура, продолжительность зимы, средняя относительная влажность воздуха и облачность, сумма осадков и количество дней со снежным покровом, т. е. все наиболее существенные элементы климата, определяющие возможность произрастания и продуктивность разных видов растительности.

А. А. Молчанов (1954) отметил, что «современные достижения лесной гидрологии основывались на учении Г. Н. Высоцкого. Его основные идеи, связанные с решением уравнения водного баланса, легли в основу исследований не только отдельных работников, но и лабораторий».

Научное наследие Г. Н. Высоцкого по климатологии, лесной метеорологии и гидрологии еще долго будет служить источником вдохновляющих идей для дальнейшего изучения природы в этих областях.

## Лесорастительные бонитеты Г. Н. ВЫСОЦКОГО для Ергеней

С. А. Кривда, директор Калмыцкой НИЛОС

Корифей степного лесоразведения Г. Н. Высоцкий дважды бывал на Ергенях (в 1903 и 1913 гг.). Изучая состояние созданных в Калмыкии в XIX веке лесных массивов, он пришел к выводу о необходимости рассматривать результаты лесоразведения в зависимости от установленных им для Ергеней лесорастительных бонитетов. Первый и второй бонитеты Г. Н. Высоцкий относил к лесопригодным, а третий, четвертый и пятый бонитеты — к нелесопригодным почвам. Основными фак-

торами, понижающими лесорастительный бонитет на Ергенях, по Г. Н. Высоцкому, являются: убыль доступной влаги в почвогрунте и возрастание ее вредного осоления.

I бонитет Г. Н. Высоцкий называл высшим бонитетом лесопригодных почв, II — низким бонитетом лесопригодных почв. К условиям I бонитета он относил особо благоприятные почвенно-гидрологические условия по балкам и ложинам с постоянным достатком доступной для древесной расти-

тельности пресной воды. Участки нагорной степи с темноцветной почвой по ложбинам и падинам, где грунтовые воды находятся на недоступной для корней глубине, но достаточно обеспеченные дополнительным увлажнением, в «которых все-таки правильно созданные и хорошо вычищенные насаждения, при правильной эксплуатации, по-видимому, могли бы существовать и быть продуктивными», Г. Н. Высоцкий относил ко II бонитету. Условия II бонитета, по Г. Н. Вы-

соцкому, встречаются также по долинам балок, где участки богатых почв не имеют постоянно-го достатка пресной воды.

Площади II бонитета Г. Н. Высоцкий разделял на две равнозначные группы в зависимости от основного фактора ухудшения лесорастительных условий: а) от недостатка влаги, б) от избытка солей. Первый тип условий II бонитета, по Г. Н. Высоцкому, преобладает по возвышенным местам, второй тип — в долинах балок, в лиманах.

Насаждения из твердых пород могут достигать на Ергенях, по Г. Н. Высоцкому, в условиях I бонитета средней высоты 11—14 м и более, образуя общий запас древесины на 1 га 150—200 м<sup>3</sup> и более (в отдельных весьма благоприятных условиях запас с сучьями — до 500 м<sup>3</sup>). В условиях II бонитета они могут достигать высоты 7—10 м, образуя общий запас древесины на 1 га 100—150 м<sup>3</sup>. Прирост насаждений по массе сильно падает, по Г. Н. Высоцкому, в условиях I бонитета в возрасте не менее 35 лет (особо благоприятных условиях — с 60 лет), а в условиях II бонитета — в возрасте около 25 лет.

В возвышенной степи Ергеней, за исключением незначительных участков II бонитета по ложбинам с темноцветной почвой, Г. Н. Высоцкий признал все остальные участки «непригодными для устойчивого продуктивного лесо- и древопроизрастания». К нелесо-пригодным почвам были отнесены не только солонцовые пятна («пустынные вкрапины») и светло-каштановые солонцеватые почвы («полупустынные поверхно-

сти»), но и лугово-светло-каштановые почвы западин и потяжин. Лугово-светло-каштановые почвы, по Г. Н. Высоцкому, составляли III лесорастительный бонитет, светло-каштановые солонцеватые почвы — IV бонитет, солонцы — V бонитет. К V бонитету были отнесены также различные «сухие выступы — вершины курганов, лбы, карнизы и т. п.».

По фактическим результатам облесительных работ на Ергенях в прошлом столетии Г. Н. Высоцкий установил, что в условиях V бонитета лесные культуры «сидят» без прироста, пока не засохнут на первом — пятом году после посадки. В условиях IV бонитета насаждение достигает высоты от 1 до 3,5 м, и в возрасте 5—15 лет наступает его массовое усыхание. В условиях III бонитета культуры могут достигать высоты 4—7 м, но все же в возрасте 15—25 лет происходит «массовое засыхание насаждений». Однако Г. Н. Высоцкий подчеркивал, что установленные им «возрастные моменты массового засыхания» относятся к посаженным по «нормальному типу» насаждениям, которые преимущественно были созданы в условиях III—V бонитетов в 1890-х годах.

На вопрос, можно ли создать в этих условиях более устойчивые насаждения, он отвечал утвердительно. Даже в самых неблагоприятных условиях допускалась возможность создания устойчивых насаждений, «если бы были организованы соответственные опыты культуры, акклиматизации и селекции». Г. Н. Высоцкий считал солонцы, светло-каштановые со-

лонцеватые и лугово-светло-каштановые почвы нелесопригодными только для ведения на Ергенях лесного хозяйства на древесину, поскольку здесь «возможная производительность древесины становится хозяйственно ничтожной».

Опыт создания дубовых лесов промышленного значения в 1950—1953 гг. на Ергенях показал, что установленные Г. Н. Высоцким «возрастные моменты массового засыхания насаждений» в условиях V—III бонитетов относятся ко всем дубовым культурам, независимо от способа посева дуба (гнездовой, строчнолучный, строчный и т. д.), если насаждение создано большим массивом и эти участки не получают дополнительного увлажнения от снегонакопления или поверхностного стока и имеют чрезмерно много для таких условий полупустыни посевных и посадочных мест на единице площади, а также если имеется очаг опаснейшего стволового вредителя дуба — дубовой златки.

На Ергенях устойчивыми и продуктивными оказались чистые дубовые насаждения 1950—1953 гг. на темноцветных почвах балок, ложин, падин и ложбин, обеспеченные грунтовыми водами или достаточным дополнительным увлажнением от поверхностного стока и снегонакопления (I и II бонитеты Г. Н. Высоцкого). Следовательно, на Ергенях в возвышенной степи из дубовых насаждений продуктивными по древесине могут быть лишь ленточные или колкочные, создаваемые по ложбинам и падинам с темноцветными почвами.

## Научно-техническая конференция памяти Г. Н. ВЫСОЦКОГО (Репортаж из Велико-Анадольского леса)

Колыбелью степного лесоразведения называют украинские лесоводы Велико-Анадольский лесной массив, где начинал свою плодотворную научно-производственную деятельность академик Г. Н. Высоцкий, имя которого широко известно среди лесоводов, почвоведов, геоботаников и гидрологов-климатологов не только нашей страны, но и за рубежом. Не случайно поэтому именно в Велико-Анадоле (в здании лесного техникума) состоялась в июне текущего года научно-техническая конференция, посвященная 100-летию со дня рождения этого крупного советского ученого.

Конференция была организована Министерством сельского хозяйства УССР, Украинским научно-исследовательским институтом лесного хозяйства и

агроресемелиорации имени Г. Н. Высоцкого и Главным управлением лесного хозяйства и лесозаготовок при Совете Министров УССР. На конференции присутствовали 182 участника — украинские лесоводы, производственники и ученые, а также гости из других союзных республик.

Открывая конференцию, директор УкрНИИЛХА С. И. Федоренко отметил основные вехи жизни и деятельности Г. Н. Высоцкого.

Родился Георгий Николаевич 19 февраля 1865 г. в селе Никитовке, Глуховского уезда Черниговской губернии (теперь — Глуховский район Сумской области УССР). По окончании реального училища в 1886 г. Г. Н. Высоцкий поступает в Петровскую (ныне Тимирязевскую) сельскохозяйственную академию,

на агрономический факультет, где с большим увлечением слушает лекции проф. М. К. Турского по вопросам степного лесоразведения, а по окончании академии в 1890 г., получив степень кандидата сельского хозяйства, едет на стажировку в Бердянское степное лесничество, к лесничему П. М. Савицкому. Как известно, после сильнейшей засухи 1891 года в России была организована во главе с проф. В. В. Докучаевым специальная экспедиция, в состав которой вошел и Г. Н. Высоцкий, назначенный по собственному выбору заведующим Велико-Анадольским участком этой экспедиции.

В Велико-Анадоле Георгий Николаевич проработал непрерывно почти 12 лет. В 1904 г. Высоцкий переезжает в Петербург, где вместе с Г. Ф. Морозовым и М. М. Орловым возглавляет первую Комиссию Лесного департамента по лесному опытному делу.

В 1908 г. на Всероссийском съезде деятелей степного лесоразведения, происходившем в Велико-Анадоле, Г. Н. Высоцкий делает основной доклад о состоянии лесных насаждений в различных степных условиях. Этот доклад явился блестящим теоретическим обобщением тогдашнего неблагоприятного состояния степного лесоразведения, переживавшего новую волну усыхания лесных насаждений в неблагоприятных условиях засушливых степей. На съезде были приняты все предложенные Г. Н. Высоцким рекомендации по улучшению лесовосстановительных работ и решено провести детальное лесостроительство в степных лесничествах под его непосредственным руководством. Много труда вложил ученый в организацию этих работ, но во время первой мировой войны они были прекращены.

В 1917 г. Одесский университет присудил Г. Н. Высоцкому степень доктора агрономии. В 1919 г. он читает в Крымском университете курс лекций по почвоведению, а в 1920 г. (после смерти Г. Ф. Морозова) — по совместительству и курс лесоведения. С 1923 по 1926 г. занимает кафедру лесоводства и дендрологии в Белорусском институте сельского хозяйства и лесоводства, а затем кафедру лесоведения и лесоводства при Харьковском сельскохозяйственном институте, одновременно возглавляя Бюро по лесному опытному делу на Украине. В 1930 г. по представлению Г. Н. Высоцкого это бюро вместе с его сетью опытных станций, по решению правительства, было реорганизовано в Украинский научно-исследовательский институт лесного хозяйства и агролесомелиорации (УкрНИИЛХА), научным руководителем которого был назначен Г. Н. Высоцкий. Под его руководством проходили свою подготовку лучшие аспиранты института, ставшие впоследствии известными учеными. Умер Г. Н. Высоцкий 6 апреля 1940 г. После себя он оставил многочисленные печатные труды (269 названий) по разным научным вопросам лесоведения и степного лесоводства, геоботаники и гидрологии, почвоведения и климатологии.

В заключение тов. Федоренко сообщил, что в ознаменование 100-летней годовщины со дня рождения этого выдающегося ученого Совет Министров УССР 15 мая 1965 г. вынес решение ходатайствовать о присвоении имени Г. Н. Высоцкого Украинскому научно-исследовательскому институту лесного хозяйства и агролесомелиорации.

\* \* \*

На пленарных заседаниях участники конференции с большим вниманием выслушали ряд докладов и выступлений с воспоминаниями бывших учеников Г. Н. Высоцкого, ныне видных ученых нашей страны.

Первым выступил академик АН УССР П. С. Погребняк с докладом «Г. Н. Высоцкий — классик естествознания», затем член-корреспондент ВАСХНИЛ С. С. Пятницкий — «Г. Н. Высоцкий — классик лесоведения и лесоводства».

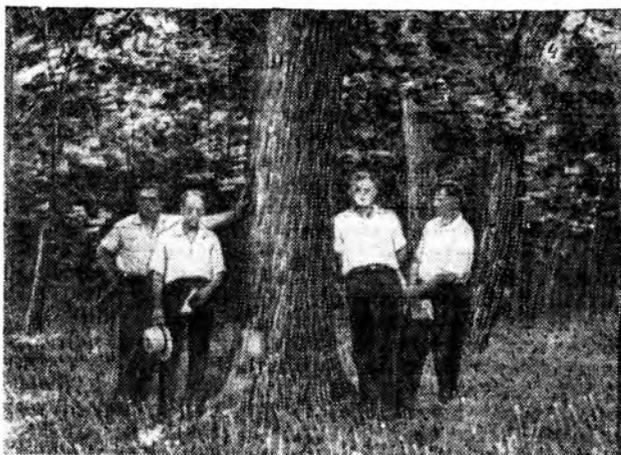
В своем докладе «Г. Н. Высоцкий — основоположник научного степного лесоразведения» проф. Б. И. Логгинов дал краткий обзор плодотворной научной деятельности Г. Н. Высоцкого в области степного лесоразведения.

В. Д. Байтала (член коллегии Укрглавлесхоззага) доложил о достижениях украинских лесоводов, успешно претворяющих идеи Г. Н. Высоцкого в практику степного лесоразведения. По свидетельству докладчика, на Украине большое внимание уделяется сохранению и расширению площади ценных дубовых насаждений (что особенно рекомендовалось Г. Н. Высоцким). Также успешно решаются проблемы повышения продуктивности лесов, создания насаждений быстрорастущих ценных пород, озеленения городов и промышленных центров, облесения берегов водохранилищ. Создавая защитные лесонасаждения обычно на почвах более низкой лесопригодности, чем в Велико-Анадоле, украинские лесоводы, говорит докладчик, умудренные вековым опытом степного лесоразведения, хорошо помнят рекомендации Г. Н. Высоцкого: «...чем ниже лесопригодность, тем щепетильнее должен быть древовод относительно экономии почвенной влаги, тем чаще и чище должны производиться очистки почвы до смыкания насаждения, тем реже надо вести древостой, тем слабее и кратковременнее допускать подгон главных пород, тем осторожнее быть с подлеском». Следуя этим рекомендациям, украинцы повысили агротехнический уровень лесокультурных работ (прежде всего за счет паровой системы обработки почвы и более глубокой вспашки), а также улучшили породный состав и типы лесных культур, внедряя уширенные междурядья (2,5—3 м) для более интенсивного ухода за молодыми культурами с наименьшими затратами ручного труда. Тов. Байтала призвал научных работников к более серьезному и объективному изучению и обобщению производственного опыта для разработки научно обоснованных рекомендаций по дальнейшему усовершенствованию технологии выращивания леса с учетом местных условий и реальных возможностей лесхоззагов.

С воспоминаниями о жизни и творчестве Г. Н. Высоцкого выступили также А. М. Можейко, Г. А. Можейко (внук Высоцкого), М. М. Дрюченко, К. А. Лашкевич, Д. К. Крайнев, П. П. Изюмский, А. П. Симоненко и другие участники конференции.

А. Н. Макаренко (зав. кафедрой гидрогеологии Харьковского госуниверситета) рассказал о результатах проведенных в содружестве с УкрНИИЛХА (А. И. Михович) гидрогеологических исследований по изучению режима грунтовых вод под насаждениями Велико-Анадоля. Полученные данные оспаривают известные выводы И. М. Лабунского о широкой обводняющей роли леса этого района.

А. П. Симоненко (начальник Луганского управления лесного хозяйства) остановился на достижениях луганских лесоводов. За последние 15 лет в Луганской области посажено и посеяно около 90 тыс. га леса, т. е. практически лесная площадь гослесфонда возросла более чем в два раза. Быстрый рост технической оснащенности лесхоззагов и повышение квалификации наших специалистов сказал тов. Симоненко, обеспечили хорошее качество лесных культур. Серьезное внимание уделяется выращиванию защитных насаждений из хозяйственно ценных и быстрорастущих пород. Внедряя передовую технологию



1. Научный домик, в котором работал Г. Н. Высоцкий

2. Участники конференции на экскурсии

3. Узкая дубовая лесная полоса, посаженная Г. Н. Высоцким в 1896 г. по типу: три центральных ряда — дуб; опушечные ряды (по два с каждой стороны дубового древостоя) — из кустарников (клена татарского и лоха). В настоящее время древостой дуба в лесной полосе 68-летнего возраста имеет среднюю высоту 17 м, средний диаметр 27 см.

4. Группа участников конференции возле одного из самых старых дубов, посаженных основателем Велико-Анадольского лесного массива В. Е. Граффом.

5. Участники конференции — бывшие воспитанники Велико-Анадольского лесного техникума вместе с преподавателем Д. К. Крайневым (ныне пенсионером) — учеником Г. Н. Высоцкого

6. Внук Г. Н. Высоцкого — лесовод Г. А. Можейко (ныне — зам. директора по науке Прививашской ЛОС) со своим сыном Юрием на лесной полосе, посаженной Г. Н. Высоцким

7. Памятник-obelisk В. Е. Граффу, основателю Велико-Анадольского лесного массива

8. Въезд в Велико-Анадольский лесной массив

9. Центральная аллея Велико-Анадольского лесхоза из дуба, посаженного Н. Я. Дахновым

выращивания сосны на придонеских песках, предложенную УкрНИИЛХА (глубокое безотвальное рыхление почвы, механизированная посадка и уход в широких междурядьях), луганцы добились сравнительно высокой приживаемости сосновых культур (до 90 %), а Ст.-Луганский лесхоззаг (директор тов. Тригубляк) в 1964 г. обеспечил на площади 1350 га лесных культур приживаемость 92%. Много сделано также для создания в области зеленых зон вокруг промышленных центров и рабочих поселков. Гордость луганских лесоводов — зеленое кольцо вокруг города Луганска, площадью более 7 тыс. га. За эту работу коллектив Луганского лесхоззага награжден дипломами ВДНХ за 1963 и 1964 гг., а лучшим передовикам вручены бронзовые медали. Однако, как отметил докладчик, преобладание в Луганской области трудных лесорастительных условий нередко вызывает преждевременную суховершинность молодых культур и притупление роста главной породы. Тов. Симоненко обратился к работникам науки с просьбой оказать конкретную помощь в предупреждении этого явления. Необходимо также разработать новые рекомендации по рубкам ухода в молодняках по использованию и реконструкции малоценных пойменных и байрачных лесов.

**О. Б. Исаенко** (директор Верхнеднепровского лесхоззага) выразил восхищение состоянием лучших древостоев Велико-Анадольского леса, который по справедливости является сокровищницей отечественного опыта по созданию лесных культур в равнинных условиях степи. Далее тов. Исаенко поделился ценным опытом своего лесхоззага по выращиванию противозерозионных насаждений в условиях сильно выраженного рельефа — на склонах разной крутизны и смытости. Особенностью создания лесных культур на крутых склонах (более 15—16°) является, как известно, предварительное террасирование с последующим безотвальным рыхлением полотна террас по системе черного пара. Рационализаторы лесхоззага при остром дефиците рабочей силы внедрили в производство ряд эффективных предложений, позволивших полностью механизировать

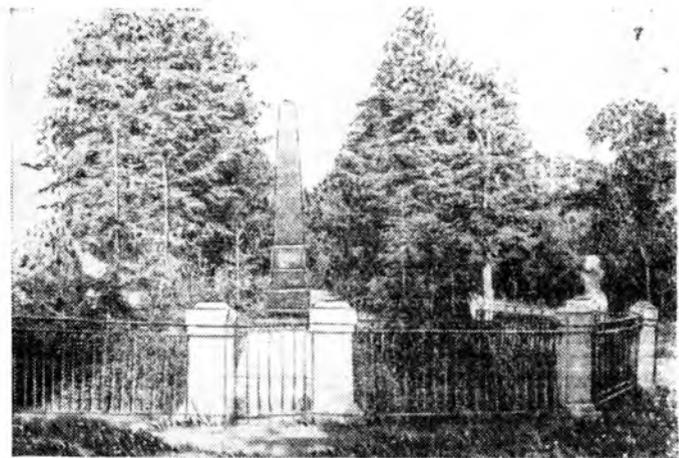


Фото Ф. Травеня

посадку лесных культур на трехметровых террасах. Особенно важно было механизировать уход за молодыми посадками без дополнительного ручного труда на прополку в рядах. В 1964 г. лесхоззаг без ручной прополки содержал чистыми от сорняков 150 га лесных культур, что дало свыше 30 тыс. руб. экономии. В 1965 г. коллектив лесхоззага успешно выполняет свои социалистические обязательства о содержании в чистом состоянии без ручного труда 1800 га лесных культур. Сущность такой технологии заключается в своевременном проведении профилактических мер, предупреждающих появление сорняков. Обеспечивается высококачественная подготовка почвы по системе черного пара с последующей ее обработкой после посадки и интенсивным рыхлением с соответствующим набором рыхлящих рабочих органов культиватора, при строгом соблюдении глубины обработки и при работе трактора на пониженной скорости. Мы убедились, сказал тов. Исаенко, в хороших результатах применения такой прогрессивной технологии и смело рекомендуем ее производству.

Подробнее об опыте Верхнеднепровского лесхоззага рассказано в статье О. Б. Исаенко («Лесное хозяйство» № 6 за 1965 г.).

**В. С. Гречушкин** (начальник Донецкого управления лесного хозяйства) рассказал о больших успехах донецких лесоводов в преобразовании природы степей (в том числе Велико-Анадоля), а также в создании зеленых зон вокруг промышленных центров в самом сердце Донбасса. Только с 1953 г. в Донецкой области посеяно и посажено леса 45,2 тыс. га, в том числе в гослесфонде 34,8 тыс. га, из них 19 тыс. га зеленых зон вокруг городов и поселков. Донецкий лесхоззаг (директор В. А. Бродяной) уже создал вокруг областного центра Донецка хорошее зеленое кольцо защитных лесонасаждений на площади около 10 тыс. га, за что награжден дипломом ВДНХ. Средняя приживаемость лесных культур за последние три года — 75%, а в прошлом году — 87%. Более половины наших лесничеств, заявил тов. Гречушкин, соревнуются за право называться предприятиями коммунистического труда, а за звание ударника коммунистического труда борются 750 человек. Донецкие лесоводы будут высоко держать знамя передовиков в борьбе за повышение лесистости степных районов, за правильное ведение хозяйства в лесах Донецкой области.

О современном состоянии Велико-Анадольского леса, заложенного 122 года назад В. Е. Граффом, где трудились его преемники (Л. Г. Барк, Х. С. Полянский, Н. Я. Дахнов и др.), где жил и работал сам Г. Н. Высоцкий, подробно рассказал молодой директор лесхоззага и лесного техникума Ю. М. Азбукин.

Более чем вековой отечественный опыт, сказал он, нам, советским лесоводам, особенно дорог потому, что наглядно показывает, как правильный эколого-биологический подбор древесных пород и умелое их сочетание, а также доброкачественная подготовка почвы и своевременный интенсивный уход за молодыми культурами позволяют создавать в наших степях вполне устойчивые и достаточно долговечные насаждения. В настоящее время на базе Велико-Анадольского лесного массива организован Велико-Анадольский лесхоззаг на площади более 6000 га.

Первые 50 лет вследствие несовершенства способов и типов лесных культур они создавались преимущественно из неустойчивых древесных пород (ясень, ильмовых, белой акации) по так называемым «Барковскому» и «нормальному» типам посадок, которые начинали суверениться с 10—15-лет-

него возраста. Таких неудачных насаждений в Велико-Анадоле было свыше 1500 га (до 78%). С 1891 г. одновременно с поисками новых типов посадок стали усиленно исправлять усыхающие насаждения. Много сил и труда вложил энергичный лесничий, энтузиаст своего дела Н. Я. Дахнов (1897—1919 гг.). Его работы показали, что в степных условиях Велико-Анадоля наиболее надежный, хотя и дорогой способ замены неудачных культур — сплошная раскорчевка вырубок, распашка и создание новых культур с главной породой дубом. Однако в связи с большой трудоемкостью и отсутствием в то время механизмов широко применить этот способ коренной реконструкции неудачных насаждений было невозможно. Так, за 50 лет (1900—1950 гг.) эта работа была проведена лишь на 60 га. Только с 1957 г., после оснащения Велико-Анадольского лесхоззага техникой, наступил новый этап реконструкции усыхающих насаждений с широким применением комплексной механизации. За последние семь лет (1957—1964 гг.) раскорчевано 895 га, а всего посажено за это время 2324 га лесных культур, в которых основной породой, как настоячиво рекомендовал Г. Н. Высоцкий, является дуб (86%). Лесхоззаг, однако, вовсе не считает указанный способ реконструкции усыхающих насаждений единственным. На отдельных вырубках (особенно при отсутствии травяного покрова) можно обеспечить восстановление леса систематическими рубками ухода за дубом. Опыт показывает, что так можно создать удовлетворительные дубовые древостои порослевого происхождения. Хорошие результаты, как указал тов. Азбукин, достигнуты при создании дубовых культур с разновременным вводом сопутствующих пород (на 3—4 года позже посева дуба), что полностью избавляет от такой трудоемкой работы, как осветление дуба.

\* \* \*

В биологической устойчивости насаждений с преобладанием дуба как главной породы участники конференции наглядно убедились во время двухдневной экскурсии по Велико-Анадольскому лесу. Там были осмотрены в натуре многие древостои, разные по составу и возрасту.

Так, одно из лучших насаждений, посадки 1894—1895 г. (кв. 78), где дуб высаживался с хорошим спутником — кленом остролистным, в настоящее время (в 70-летнем возрасте) характеризуется следующими таксационными показателями: состав — 7ДЗКл.о, средняя высота дуба 23,5 м, средний диаметр 23,7 см; средняя высота клена 22 м, средний диаметр 17,6 см; полнота — I, бонитет I—II; запас на 1 га 376 м<sup>3</sup>. Для этого насаждения, созданного по древесно-теневому типу, при нормальной полноте характерны хорошее очищение стволов от сучьев и мощная лесная подстилка (при полном отсутствии травяного покрова), а также появление самосева клена остролистного, реже ясеня зеленого (от налета семян извне).

Хорошим ростом отличается дуб и в тех культурах, где он высаживался по древесно-теневому типу с другими лучшими спутниками — грабом и липой, как, например, в кв. 75 (посадка 1913 г.) Сейчас это насаждение 52-летнего возраста имеет состав: 4ДЗГр2Лп1Кл.о ед. ясень. Средняя высота дуба в первом ярусе 17 м, средний диаметр 17 см, запас 220 м<sup>3</sup>. Стволы его хорошо очищены от сучьев. Мощная лесная подстилка преобладает, редко — самосев клена остролистного.

Хорошее впечатление оставляют узкие лесные полосы, созданные Г. Н. Высоцким из чистого дуба, например, полосы № 16 и № 17, которые были за-

ложены по типу: три центральных ряда — из дуба (в чередовании с кленом татарским), а по обеим сторонам полосы — двухрядные кустарниковые опушки. В настоящее время трехрядный дубовый древостой в таких полосах 68-летнего возраста имеет среднюю высоту 16 м, средний диаметр 27 см и запас 147 м<sup>3</sup>, бонитет III. А вот лесная полоса № 21, посаженная лишь двумя годами позже (1898 г.) на пологом северном склоне (в несколько лучших лесорастительных условиях), где дуб высаживался с теневым подлеском из клена полевого, свидины и жимолости татарской, в настоящее время (в 67 лет) отличается более высокой производительностью: средняя высота 26 м, средний диаметр 27 см, бонитет Ia, запас на 1 га 419 м<sup>3</sup>.

Во время экскурсии участники конференции с большим интересом и вниманием слушали пояснения заведующего почвенной лабораторией УкрНИИЛХА И. И. Смольянинова о происшедших разнокачественных изменениях водно-солевого режима в степных черноземах Велико-Анадоля под многолетним воздействием лесных насаждений разного породного состава. По данным его исследований, в черноземе под чистым ясеневым насаждением водный режим за вегетационный период весьма близок к водному режиму чернозема в открытой степи, где глубина наибольшего промачивания почвы весной была примерно 140 см, а под ясеневым древостоем 25-летнего возраста — 180 см. Совсем иная картина наблюдается в почве под чистым дубовым насаждением 100-летнего возраста: глубина весеннего промачивания достигает здесь 280 см, влажность верхних горизонтов почвы в течение всего вегетационного периода остается заметно более высокой, чем под насаждением ясени обыкновенного, обладающего, как известно, поверхностной корневой системой. Под насаждениями дуба, имеющего глубоко проникающую корневую систему, происходит более рассредоточенное потребление влаги из более мощного почвенного слоя (0—350 см). Благоприятное сочетание условий водного режима под дубовыми насаждениями приводит к прогрессивному выщелачиванию степного чернозема, к устойчивому опусканию вредных солевых максимумов (хлоридов и сульфатов), что способствует улучшению лесорастительных свойств степных почвогрунтов. Установлена вполне определенная закономерность: чем старше возраст дубовых насаждений, тем глубже располагается слой весеннего промачивания, тем ниже промыты вредные соли, тем успешнее происходит выщелачивание карбонатов, тесно связанное с породным составом самого насаждения. Так, понижению карбонатности (выщелачиванию) почв способствуют древесные породы, имеющие глубокие корни (дуб, сосна, клен остролистый), а на повышении карбонатности воздействуют породы с поверхностной корневой системой.

С такими выводами И. И. Смольянинова вполне согласуется тот общеизвестный факт, что в течение 100-летней истории Велико-Анадольского леса уцелели в основном те древостои, в составе которых преобладали «световые» древесные породы с поверхностной корневой системой (ясень обыкновенный, акация, ильмовые), а также насаждения, где дуб был сильно угнетен этими породами. Биологически устойчивыми оказались именно те насаждения, в которых дуб преобладал в качестве главной породы.

Кстати сказать, указанные выводы И. И. Смольянинова, основанные на большом фактическом материале обширных исследований УкрНИИЛХА, имеют важное практическое значение для дальнейшего развития на научной основе работ по защитному лесоразведению в степной зоне нашей страны. Они уг-

лубляют и расширяют результаты начатых Г. Н. Высоцким глубоководных исследований, перекликаясь с известными данными проф. Тумина по Каменной Степи и проф. Бельгарда (руководителя комплексной экспедиции Днепропетровского университета) по Велико-Анадолу.

В заключение нашего краткого очерка хочется добавить, что благодаря прекрасной организации работ конференции ее участники имели полную возможность не только осмотреть наиболее интересные объекты гослесфонда, в том числе заповедный участок — «целину Высоцкого», но и попутно увидеть в натуре сеть действующих лесных полос на колхозных полях в районе Мариупольской ЛОС, где директором давно работает ветеран степного лесоразведения И. М. Лабуцкий, а также побывать у обелиска в память основателя Велико-Анадольского леса В. Е. Граффа на центральной аллее и осмотреть дендропарк опытной станции, где успешно растут черный и грецкий орехи, редкостное тюльпанное дерево, катальпа и многие другие экзоты. А вечером в компании старых друзей приятно было искупаться в большом пруду, обрамленном зеленой стеной могучих дубов, а потом на лесной лужайке послушать разноголосый концерт певчих птиц, особенно «главного солиста» — соловья, навсегда поселившегося в здешних местах, где когда-то лежала голая степь!

\* \* \*

Участники конференции выразили желание увековечить память Г. Н. Высоцкого — установить памятник и открыть музей непосредственно в Велико-Анадоле — колыбели степного лесоразведения.

Для выращивания в засушливой степи биологически устойчивых насаждений с применением комплексной механизации считать целесообразным в дальнейшем создавать лесные культуры преимущественно с широкими междурядьями (2,5—3 м) с таким, однако, расчетом, чтобы главная порода — дуб — размещалась в каждом ряду посадок;

на землях мелиоративного фонда (смытые, щебневатые и другие почвы пониженной лесопригодности), а также в создаваемых зеленых зонах вокруг городов и поселков рекомендовать более широкое применение хвойных (сосны обыкновенной и крымской, можжевельников и др.); вместе с тем считать неправильным излишнее увлечение сосной на черноземных почвах, где хорошо и устойчиво растет более ценная порода — дуб;

научные исследования по вопросам степного лесоразведения проводить по следующим основным направлениям:

а) по совершенствованию метода создания лесных культур с полной механизацией всех процессов, особенно по размещению древесных пород в рядах;

б) продолжить исследования по изысканию методов наиболее эффективных рубок ухода за молодыми насаждениями;

в) расширить работы по стационарному изучению гидрологической роли степных лесонасаждений;

г) шире развернуть комплексные исследования по облесению земель мелиоративного фонда, отвалов промышленности и терриконов;

д) продолжить по строго выдержанной методике исследования влияния защитных лесных полос разных конструкций на микроклимат и урожайность сельскохозяйственных культур;

е) обобщить передовой производственный опыт по реконструкции неудачных лесных насаждений в степи.

**Ф. И. Травень**, общественный корреспондент  
«Лесного хозяйства»

# Полнее использовать богатства леса

## НЕРЕШЕННЫЕ ВОПРОСЫ КЕДРОВОГО ХОЗЯЙСТВА

М. М. Бочкарев, начальник Главлесхоза РСФСР

УДК 658 : 634.0

Богаты и разнообразны леса нашей страны. Среди них особенно выделяются насаждения, образованные величавой сибирской сосной, называемой в народе кедром. Они имеют большое народнохозяйственное значение, поэтому не случайно привлекают внимание широкой общественности.

Кедр произрастает в основном на территории Российской Федерации и представлен тремя разновидностями: в Сибири — сибирской сосной, или сибирским кедром, на Дальнем Востоке — манчжурской сосной, или манчжурским (корейским) кедром, и, наконец, кедром карпатским (европейским). Из 33,4 млн. га кедровых лесов около 30 млн. га расположены на Урале, в Западной и Восточной Сибири, немногим более, 3 млн. га, — на Дальнем Востоке и небольшая площадь кедровников — в Карпатах. Больше всего кедровых лесов в Красноярском крае (7911 тыс. га), Томской (6126 тыс. га) и Иркутской (5330 тыс. га) областях.

Издавна Сибирь славилась кедровыми орехами и ценной пушшиной. Кедровые орехи — прекрасный продукт для получения высококачественного витаминного масла. Из тонны ореха можно получить 1,5 ц растительного масла, которое по своим качествам не уступает лучшим сортам растительных жиров. В годы с обильным урожаем 1 га кедровника может дать до 1 ц растительного масла.

Может ли заготовка орехов стать промыслом и иметь промышленное значение? Конечно, да! Однако следует иметь в виду, что больше половины кедрочай произрастает в труднодоступных горных районах, где нет никаких дорог и сбор кедровых шишек практически невозможен. Поэтому 16—18 млн. га кедровников из расчета возможного пользования в ближайшие годы следует исключить, а на оставшейся

площади кедровых лесов можно и нужно значительно увеличить заготовку орехов.

Богата кедровая тайга пушшиной. Мех соболя, например, высоко ценится на внутреннем и внешнем рынке. За последние годы численность соболя увеличилась, и пушной промысел должен занять одно из ведущих мест в комплексном кедровом хозяйстве.

Не менее ценен кедр и своей древесиной, отличающейся высокими техническими качествами. Она идет на производство мебели, карандашной дощечки, аккумуляторного шпона, деталей для музыкальных инструментов, пищевой клепки для масла и других изделий.

В последние годы начали (правда, еще в незначительных объемах) добывать кедровую живицу, которая является исходным сырьем для получения канифоли, бальзама и других ценных веществ. Очень важно, что умеренная подсочка не снижает плодоношения кедра, а раны от нее быстро зарастают. Это позволит в течение десятков лет в одном насаждении получать ценнейший продукт для народного хозяйства.

Чтобы сохранить наиболее ценные кедровые массивы и лучше использовать их, с 1953 г. в лесхозах и леспромхозах выделяются орехопромысловые зоны, в которых запрещены рубки главного пользования. Сейчас площадь их составляет 9,1 млн. га, или около 27% площади кедровников. Несмотря на то, что в орехопромысловые зоны включено значительное количество кедровников, в Приморском крае до сего времени эти участки не выделены, а в Тюменской области орехопромысловые зоны занимают лишь 0,4% площади кедровых насаждений. В этих да и некоторых других районах следует наиболее ценные кедровые насаждения перевести в орехопромысловые зоны.

Для того чтобы навести порядок в пользовании орехопромысловыми зонами, Роспотребсоюз по решению Совета Министров РСФСР организовал более ста промысловых хозяйств коопзверопромхозов. В последние два года 45 государственных промысловых хозяйств было организовано Главохотой РСФСР. Таким образом, с 1958 по 1965 гг. создано более 150 промысловых хозяйств, занимающихся в основном заготовкой пушнины и ореха.

Шесть лет назад органами лесного хозяйства были детально обследованы кедровые насаждения орехопромысловых зон и составлены организационно-хозяйственные планы по комплексному использованию богатств кедровой тайги. Однако мероприятия по наведению порядка в пользовании кедровыми массивами Роспотребсоюзом, лесхозами и леспромхозами осуществляются неудовлетворительно. Промхозы не выполняют возложенные на них задачи по комплексному использованию орехопромысловых зон. Они плохо оснащены техникой, не располагают необходимой рабочей силой и транспортом. Деятельность этих предприятий обычно ограничивается закупкой у населения орехов и пушнины. Такая организация хозяйства приводит к тому, что фактическая заготовка орехов в сравнении с возможной ничтожна. Так, в Омской области возможный сбор ореха составляет 4 тыс. т, но в 1964 г. заготовлено лишь 155 т, в Свердловской области от возможного сбора сдается государству ореха только 5%. Таким образом, функции организованных Роспотребсоюзом промхозов по существу остались теми же, что были у райзаготконтор.

Совнархозы, на которые возложено ведение лесного хозяйства, почти не проводят в орехопромысловых зонах каких-либо мероприятий по повышению производительности, охране и улучшению качества кедровых насаждений. В основных районах произрастания кедра значительные площади кедровых лесов включены в лесосырьевые базы лесной промышленности. Вырубка кедра достигла в 1964 г. 8 млн. м<sup>3</sup>, в то время как потребность промышленности в спецсортиментах кедровой древесины значительно ниже.

Общий запас перестойного кедра по состоянию на 1 января 1961 г. составлял 2746 млн. м<sup>3</sup>, а установленная расчетная ежегодная лесосека определена в 26.94 млн. м<sup>3</sup>, из них в лесах второй группы лишь 464 тыс. м<sup>3</sup>. Казалось бы, что по-

ложение с рубкой кедра нормальное, так как расчетная лесосека используется далеко не полностью. Но в том-то и беда, что из-за отсутствия дорог кедр рубят в основном в доступных районах и совершенно не эксплуатируют в отдаленных. Кроме того, вызывает сомнение и установленный размер пользования. Возраст рубки кедра в сравнении с сосной обыкновенной должен быть выше, чтобы полнее использовать прижизненные его богатства, ведь кедр растет значительно медленнее сосны. Однако до сих пор наука не дала производству рекомендаций по возрасту рубки кедра для различных категорий лесов и определению расчетной лесосеки.

Особенно неблагоприятно с рубкой кедровых насаждений в Красноярском, Приморском, Хабаровском краях, а также и в Томской области, где в 1964 г. из 1740 тыс. м<sup>3</sup> заготовленной древесины лишь 7% использовано на спецсортименты. В Приморском крае в прошлом году на спецсортименты использовано только 5% кедровой древесины.

Площадь кедровников за последние 10 лет несколько сократилась, так как после практикуемых в настоящее время сплошных рубок кедр не возобновляется, а работы по искусственному разведению его проводятся на незначительных площадях. В Томской области, например, с 1950 по 1964 гг. насаждения с преобладанием кедра вырублены на 100 тыс. га, а посажен и посеян кедр за этот период лишь на 1 тыс. га. Все это вызывает необходимость значительно увеличить объемы лесовосстановительных работ в кедровых лесах. Хотя, к сожалению, научно-исследовательские институты Академии наук СССР и Гослескомитета не дали производству практических рекомендаций по восстановлению кедра, механизации этих работ и мерам ухода.

Научные учреждения длительное время разрозненно, без единого плана занимаются проблемой изучения кедра, но практика не находит в их трудах ответов на многие самые основные вопросы ведения хозяйства в кедровых лесах. Эти работы чаще всего носят описательный характер; предположения, выдвинутые в них, часто оторваны от жизни, экономически не обоснованы. Труды даже одного научного учреждения, полезные в своей основе, не обобщены этим же учреждением, а это затрудняет их восприятие и использование производством. Так, множество работ, опубликован-

ных сотрудниками Института леса и древесины СО АН СССР, не связаны между собой. Например, возрасты спелости не увязаны с возрастными и способами рубок, а также с восстановлением кедров. Поэтому такие материалы носят характер только информационных статей, польза от них лишь для последующих исследователей, но не для производства.

Знаток сибирского кедра доктор биологических наук проф. Г. В. Крылов в статье «Слово о сибирском великане», опубликованной в журнале «Сибирские огни» (1964 г. № 5), писал: «Двести пятьдесят лет прошло с начала изучения этой изумительной по долговечности и многопольности лесной формации, а что мы о кедре и кедровых раках знаем? И много, и мало... Проблема всестороннего изучения, использования, сохранения и распространения этого лесного гиганта — одна из волнующих в лесоводстве». К сожалению, и сейчас производство не имеет четких рекомендаций по ведению хозяйства в кедровых лесах. Нет ответа на многие вопросы, связанные с организацией комплексных хозяйств в кедровниках. Например, какая площадь хозяйства будет являться оптимальной, обеспечивающей равномерное развитие и использование всех полезных кедровых насаждений; как варьирует плодоношение кедра от условий роста, доли участия его в насаждении и возрастной структуры; какие применимы методы подсочки, чтобы получить максимум живицы и не ослабить плодоношение кедра; при каком участии кедра в насаждении будет рентабельна подсочка; соотношение между возрастом и диаметром в лесах различных типов с тем, чтобы назначать в рубку только те насаждения и стволы, которые резко теряют плодоношение; сколько можно собирать ореха в годы слабых и средних урожаев, чтобы не лишиться корма животных, являющихся предметом охотничьего промысла; каковы принципы организации хозяйств и хозяйственных частей и принципы выделения орехо-промысловых зон в лесах различных категорий, и ряд других вопросов. Между тем многие из них изучались при обследовании кедровых насаждений орехо-промысловых зон Всесоюзным объединением «Леспроект» в 1959—1960 гг., однако ни одно научное учреждение, используя в своих статьях эти материалы, не углубляет их разработку и не дает производству научно обоснованных рекомендаций с учетом экономики и лесорастительных условий.

Чтобы выявить более совершенные формы ведения хозяйства в кедровых лесах, Главлесхозом РСФСР в начале 1960 г. была организована в Горном Алтае лесная опытная производственная механизированная станция на площади 71 тыс. га. В конце 1960 г. площадь опытной станции была увеличена до 292 тыс. га. Работать на эту станцию пришла энергичная, но не имеющая опыта молодежь. Вначале предполагалось, что ведущими элементами комплекса будут сбор ореха и заготовка пушнины. Практика показала, что рентабельное хозяйство по комплексному использованию богатств кедровой тайги может быть жизненно при условии включения в комплекс заготовки и переработки древесины. Однако, какой удельный вес должна составлять заготовка древесины по отношению к другим элементам комплекса, еще не полностью выявлено, и здесь широкое поле деятельности как для научно-исследовательских учреждений, так и для производственников опытного леспромхоза.

В 1963 г., когда все леса Горного Алтая были переданы Главлесхозу РСФСР, по просьбе руководителей опытного леспромхоза и лесоустроителей территория Горно-Алтайского опытного леспромхоза была увеличена до 1165 тыс. га (в том числе 456 тыс. га покрытая лесом площадь), а усадьба опытного леспромхоза была переведена из поселка Уймень в поселок Югач, расположенный на берегу живописного Телецкого озера. В новых условиях в леспромхозе создались благоприятные условия для сообщения с другими районами и между лесничествами и для развития таких элементов комплексного хозяйства, как производство пихтового масла и хвойно-витаминной муки, для рыболовства, садоводства, увеличения заготовки пушнины и добычи живицы, переработки древесины и других.

В 1964 г. коллектив леспромхоза добился положительных результатов в своей работе; объем валовой продукции составил 1145 тыс. руб., или больше плана на 27 тыс. руб.; даже при слабом урожае заготовлено кедрового ореха 20 т, пушнины на 41 тыс. руб., добыто живицы 73 т, произведено пихтового масла 2,8 т, хвойно-витаминной муки — 58 т, вывезено древесины 131 тыс. м<sup>3</sup>, заложено 90 га сада, создано нового леса на площади 330 га. Лесозаготовительные работы механизированы, что позволило повысить производительность труда на 13,6% и снизить затраты на

рубль товарной продукции на 10%. В 1964 г. построены и введены в эксплуатацию четыре четырехквартирных дома, баня, здание для детского сада, библиотека, магазин, кондитерский цех, капитально отремонтирована восьмилетняя школа. Построено и отремонтировано 17 км дорог.

В деятельности опытного леспромхоза пока еще слабо развиты элементы комплекса по использованию всех природных богатств кедровой тайги, но из года в год объем различных видов работ возрастает и хозяйство развивается. Задача состоит в том, чтобы увеличить удельный вес в общем перечне работ — заготовку и переработку орехов, грибов, ягод, пушнины, лекарственных трав — всех даров кедрового леса.

Горно-Алтайскому опытному леспромхозу и Телецкому стационару Биологического института СО АН СССР выпала честь разработки основ организации в тайге предприятий нового типа. Коллектив опытного леспромхоза, насчитывающий в своем составе более 740 рабочих, служащих и инженерно-технических работников, должен ответить на многочисленные вопросы по ведению хозяйства в кедряках.

Главлесхоз РСФСР, основываясь на первых положительных итогах работы опытного леспромхоза, в конце 1964 г. разработал предложения об организации в кедровых насаждениях ряда областей и краев РСФСР таких же опытных комплексных хозяйств по использованию богатств кедровых лесов, в том числе и в промхозах Роспотребсоюза и госпромхозах Главохоты РСФСР. Однако наши предложения не находят поддержки со стороны Главного управления лесной промышленности СНХ РСФСР, основного владельца кедровых насаждений. Работники этого Главка, к сожалению, утверждают, что «на совнархозы не было возложено обязанностей по комплексному использованию кедровой тайги» и что «лесхозы и леспромхозы совнархозов вести комплексное хозяйство в орехопромысловых зонах не в состоянии».

Говоря об использовании богатств кедровой тайги, о работе первого комплексного хозяйства — Горно-Алтайского опытного леспромхоза, мы видим свои недостатки в этом новом деле и принимаем меры к их устранению.

Главлесхоз РСФСР, озабоченный улучшением хозяйства в кедровых лесах, в 1964 г. издал правила рубок главного

пользования в кедровых лесах Дальнего Востока и горных лесах Урала. Эти правила ограничивают сплошные рубки кедровых лесов и обеспечивают прижизненное комплексное их использование. Однако ими не охватываются все зоны, где произрастает кедр, и в связи с этим по поручению Совета Министров РСФСР Главлесхозом вместе с Госпланом РСФСР разработан проект «Правил рубок главного пользования в кедровых лесах РСФСР» в зональном разрезе. Он предусматривает такую организацию рубок в кедровых лесах, которая наряду с рациональным использованием спелых и перестойных древостоев для нужд народного хозяйства обеспечивает естественное возобновление кедря, предупреждает эрозионные процессы на горных склонах, обеспечивает возможности комплексного прижизненного использования кедровых лесов, повышения их продуктивности и плодоношения.

Эти правила составлены и рассмотрены с большим участием научных и учебных учреждений Урала, Сибири и Дальнего Востока. Однако они не находят поддержки и понимания со стороны ряда совнархозов, в ведении которых находятся кедровые леса: их не интересует прижизненное использование и восстановление богатств кедровой тайги.

Так, Красноярский совнархоз предлагает сократить срок примыкания лесосек до одного года, когда еще трудно определить степень возобновления лесосек, рекомендует не выделять приспевающие древостои среди спелых в лесах II и III групп, когда их площадь превышает один гектар, как это предусмотрено правилами; в горных лесах требует отводить лесосеки площадью до 50 га с шириной 500 м вместо установленных правилами соответственно 25 га и 250 м и т. д. Средне-Уральский совнархоз выступает против строгого режима рубок в Свердловской области, предусматривающего только постепенные рубки, и предлагает в лесах II и III группы ввести сплошно-лесосечные рубки. Хабаровский совнархоз считает целесообразным понизить диаметр вырубаемых деревьев до 32 см вместо предусмотренных правилами 36 см.

Указанные примеры показывают, что многие совнархозы не прониклись еще уважением к ценнейшим кедровым лесам и поступают с ними, как со всеми другими.

Кедровые леса Российской Федерации требуют большего внимания со стороны научных и производственных учреждений.

До сих пор нет даже научного координирующего центра, который бы объединял усилия ученых и производственников в решении множества вопросов кедровой проблемы. Нам кажется, что надо иметь специальный научно-исследовательский институт по проблеме кедра, и место его — в Новосибирске, в Сибирском отделении Академии наук СССР.

Надо уже сейчас создать ряд леспромпхозов по комплексному использованию кедровников в различных зонах Урала, Сибири и Дальнего Востока и накапливать опыт по правильному хозяйствованию в кедровых лесах различных лесорастительных зон страны. Произвести закрепление в долгосрочное пользование без исключения из гослесфонда за промпхозами Роспотребсоюза и госпромпхозами Главохоты РСФСР леса орехопромисловых зон для ведения в них многоотраслевого комплексного хозяйства и возложить на эти организации ответственность за охрану закрепленных за ними лесов от пожаров и вредителей.

Настало время составить проектные задания конструкторским бюро по созданию механизмов для сбора шишек с плодоносящих деревьев, а также по созданию агрегата для переработки кедровых шишек. Госплану РСФСР совместно с СНХ РСФСР и Главлесхозом РСФСР необходимо определить перечень деловых сортиментов, заготавливаемых в кедровых лесах, исходя из народнохозяйственной потребности в этих сортиментах, а ЦСУ РСФСР установить годовую отчетность о количестве вырубаемой древесины кедра и площадей, пройденных рубкой.

Главлесхоз РСФСР со своей стороны усилит контроль за рациональным использованием и своевременным восстановлением кедровых лесов. Мы не сомневаемся в том, что в наведении порядка в пользовании богатством кедровой тайги лесоводы Российской Федерации встретят поддержку работников науки и широкой общественности и совместными усилиями разработают принципы хозяйствования в кедровых лесах.

## ДИКОРАСТУЩИЕ ПЛОДОВЫЕ И ОРЕХОПЛОДНЫЕ АЗЕРБАЙДЖАНА

УДК 634.0.28

М. Алнев, старший научный сотрудник Института ботаники АН Азербайджанской ССР

В лесах Азербайджанской ССР дикорастущие плодовые и орехоплодные деревья и кустарники занимают около 100 тыс. га. Здесь встречаются яблоня, груша, айва, кизил, терн, алыча, ежевика, гранат, хурма кавказская, боярышник, мушмула, шиповник, каштан.

Дикорастущие плоды и ягоды можно широко использовать в пищевой промышленности и для приготовления лекарств. В состав некоторых из них входят красящие и дубильные вещества. Исключительно велика также роль плодовых дикорастущих деревьев и кустарников как исходного материала для селекции.

Дикие плодовые деревья и кустарники в лесах Азербайджана представлены очень широко. **Кизил** распространен в горной и предгорной зонах. Большие запасы его имеются на южном склоне Большого Кавказа и в Карабахе. В этих районах по размеру плодов различаются несколько форм кизила. **Хурма кавказская** растет в нижнем

и среднем горных лесных поясах республики, в Ленкоранской зоне и на склонах Большого и Малого Кавказа. Большие запасы хурмы есть в гирканских лесах. Плоды хурмы имеют хороший вкус и могут занимать одно из первых мест в производстве джема и повидла, но пока промышленного значения они не имеют.

**Буковые леса** встречаются в горных районах, особенно в среднегорном поясе. В Азербайджане бук занимает 12% площади лесов. С 1 га букового леса можно получить до 500 кг плодов, в которых содержится 33% жира. **Гранат** распространен в редколесье Боздагского хребта, в Зангеланском районе и на Астара-Ленкоранском морском берегу. Из плодов граната добывают лимонную кислоту. Он же является прекрасным дубителем; для извлечения дубителей используется кожура плодов, кора, ствол и корни. **Боярышник** растет в Нагорном Карабахе, в Нахичеванской АССР, в Ленкоранском, Кубинском, Ну-

хинском, Исмаиллинском и в других районах, расположенных главным образом ниже среднего горного пояса. Плоды белого боярышника более крупные и отличаются особенно хорошими вкусовыми качествами. Он распространен в горах Нахичеванской АССР.

**Жевика** встречается во всех лесах низменных районов и среднего горного пояса. Она применяется в пищевой промышленности для изготовления сока и варенья. **Терна** много в Кубинском, Хачмасском районах, в Карабахе и в некоторых других горных лесных районах нижнего горного пояса Азербайджана. В горных лесных районах в основном в Ленкоранской зоне и у подножья южного склона Кавказских гор распространена **айва**.

**Яблоня** встречается во всех районах республики, но особенно велики ее запасы в исмаиллинских, кубинских, варташенских, куткашенских, закатальских, нухинских и ленкоранских лесах. **Груша** распространена в Азербайджане в ниже- и среднегорных лесах, особенно в Закаталах, Куткашенской и Кубинской зонах. **Алычи** много у южного подножья Большого Кавказа, в Карабахе, Талыше и во всех горных районах. Широко

распространена во всех лесных районах Азербайджана **мушмула**, но особенно ее много на склонах Большого и Малого Кавказа и в Талыше.

**Шиповника** много во всех лесных зонах Азербайджана. Есть ценные виды шиповника, содержащие особенно много витамина С, но его заготовка организована очень плохо. **Каштан** распространен в лесах Большого Кавказа — закатальских, нухинских, куткашенских.

Кроме перечисленных выше, в лесах Азербайджана есть ряд растений, обладающих лекарственными, красильными и другими свойствами, но они также не используются, хотя их хозяйственное значение изучено и выявлены запасы. В республике имеются все возможности для переработки плодов диких деревьев и кустарников. Однако местные организации до сих пор не придают этому никакого значения. Главное управление лесного хозяйства при Совете Министров Азербайджанской ССР, районные лесхозы, конторы по заготовке овощных и плодовых культур и некоторые другие организации должны проявить инициативу в организации сезонных заготовок дикорастущих плодов.

## УСИЛИТЬ ЗАГОТОВКУ ПЛОДОВ И ЯГОД

УДК 634.0.28

Наша страна занимает первое место по запасам дикорастущих ягод, плодов и орехов. По данным учета лесного фонда, на территории РСФСР дикорастущие кустарники занимают свыше 4,5 млн. га; площадь дикорастущих орешников, фисташников, миндальников, каштанников, грушевников и яблонников составляет 256 тыс. га. Громадные площади различных ягодных кустарников сосредоточены в таежной зоне. Дикорастущие плодовые леса преимущественно распространены на Северном Кавказе. Обширные кедровые леса находятся в Западной и Восточной Сибири и на Дальнем Востоке.

В лесах нашей страны насчитывается свыше 160 видов плодово-ягодных деревьев и кустарников. Наиболее распространенные дикорастущие кустарники и

кустарнички — клюква, черника, брусника, малина, смородина. Много пищевого сырья могут дать черешня, кизил, каштан, орех грецкий, груша, яблоня, рябина, кедр, фисташка и другие. Несмотря на большое число ценных для человека дикорастущих растений, практически используется ничтожное их количество (лишь 0,5%). Запасы дикорастущих плодов, ягод, орехов исчисляются миллионами тонн, а сбор их составляет лишь десятки тысяч тонн.

В последние годы заготовки плодов и ягод сосредоточены преимущественно в европейской части страны, о чем свидетельствуют данные о среднем ежегодном сборе ягод за пять лет (1959—1963 гг.) предприятиями Центрального по экономическим районам РСФСР:

Экономические районы	Средний ежегодный сбор, т
Северо-Западный . . . . .	1 055
Ленинградский . . . . .	12 479
Московский . . . . .	2 661
Коми АССР . . . . .	202
Приокский . . . . .	12
Приволжский . . . . .	72
Верхне-Волжский . . . . .	410
Волго-Вятский . . . . .	1 357
Средне-Волжский . . . . .	811
Средне-Уральский . . . . .	1 038
Центрально - Черноземный . . . . .	1 043
Южно-Уральский . . . . .	349
Западно-Уральский . . . . .	676
Мурманский . . . . .	34
Северо-Кавказский . . . . .	44 087
Западно-Сибирский . . . . .	1 113
Кузбасский . . . . .	1 966
Восточно-Сибирский . . . . .	561
Красноярский . . . . .	784
Хабаровский . . . . .	1 075
Северо-Восточный . . . . .	109
Дальневосточный . . . . .	733

Как мы видим, из общего объема заготовки диких лесных плодов и ягод в Российской Федерации 60% приходится на Север-

## Запасы дикорастущих плодов и орехов в РСФСР

Плодовые деревья	Площадь, тыс. га	Средний урожай, кг га	Возможный урожай, тыс. т	Использова- ние уро- жай, %
Груша . . . . .	16,6	290	3,3	30
Яблоня . . . . .	1,3	200	2,6	30
Каштан съедобный . . . . .	27,0	200	5,4	25
Орехи грецкий и маньчжурский . . . . .	8,8	250	2,2	50
Лещина . . . . .	24,6	4	0,1	50
Кедр . . . . .	31300	50	1565,0	0,6

ный Кавказ. Сбор лесных ягод в основном ведется в северо-западных и центральных районах европейской части РСФСР — в Калининской, Ленинградской, Новгородской, Псковской областях, а также в Алтайском крае, Волго-Вятском районе (здесь только на долю Марийской АССР приходится до 60% общего сбора ягод). Если считать возможным сбор ягод лишь на 1/4 площади лесов, то площади ягодников составят свыше 150 млн. га. Урожай лесных ягод достигает в среднем 0,1—0,2 т на 1 га, а в урожайные годы он в 4—10 раз больше. Так, в Кировской области с 1952 по 1963 г. наблюдались три урожайных года (1955, 1957 и 1962), когда с 1 га собирали до 400 кг ягод. Очень низкие сборы ягод (37—67 кг с 1 га) отмечались в 1954 и 1963 гг.

Если допустить, что минимальный урожай ягод составляет 35 кг с 1 га, то ежегодный валовой сбор их может быть 6 млн. т. Тем не менее, в настоящее время дикорастущих плодов и ягод собирают не более 3—5% общего запаса. Слабо используются также орехи, особенно кедровые (см. табл.). Запасы кедровых орехов в среднеурожайный год составляют 1,5 млн. т, а собирают их около 4,8 тыс. т, т. е. менее 1% (1959—1963 гг.).

Важными причинами таких мизерных сборов даров леса часто

являются краткость сезона созревания отдельных видов ягод и отдаленность доставки с места добычи до приемного пункта, что не позволяет своевременно убрать урожай на больших участках. Поэтому заготовителям необходимо уделить серьезное внимание вопросам уборки урожая дикорастущих. При правильной организации сбор дикорастущих ягод, плодов и орехов можно намного увеличить. Для этого в разных районах страны нужно своевременно организовать пункты приема и первичной переработки (сульфитации и сушки) ягод. Следует установить обязательные правила рационального использования дикорастущих плодов и ягод.

Выявленнем запасов дикорасту-

щих плодов и ягод в нашей стране практически занимались очень мало. Поэтому организация их сбора затрудняется отсутствием данных по отдельным районам, колебаниями урожаев в разные годы, в связи с чем урожай в одном и том же районе в разные годы может очень различаться. Для планомерной заготовки дикорастущих плодов и ягод нужны прогнозы их урожая и научно обоснованное определение запасов в отдельных областях и районах страны. Народное хозяйство должно рационально использовать огромные лесные клады — дикорастущие ягоды, плоды и орехи. **А. Кайсин** (лаборатория по изучению сырьевых ресурсов дикорастущих плодов и ягод ВНИИЖП)

## Плоды каштана съедобного и их использование в народном хозяйстве

УДК 634.0.28

В Краснодарском крае имеются обширные площади насаждений каштана съедобного (*Castanea sativa* Mill.). Это ценное дерево в основном произрастает на Черноморском побережье Кавказа, в Туапсинском, Лазаревском, Сочинском и Адлерском лесхозах. Северная граница его распространения начинается от с. Небуг и идет далее на юг по рекам Аше, Сочи и Мзымте, уходя за пределы Краснодарского края в Абхазию. В северной части своего ареала каштан съедобный почти не образует больших массивов, но с продвижением на юг площадь каштанников увеличивается. Наиболее благоприятные условия для произрастания каштана наблюдаются на высоте 300—600 м над уровнем моря. В направле-

нии с севера на юг он поднимается все выше в горы.

Кроме перечисленных районов, значительные площади каштановых насаждений находятся на северо-западе от Туапсе, по северному склону Главного Кавказского хребта, по хребтам Б. и М. Псеухшо и рекам Пшише и Гунайке. На Северном Кавказе ценный массив каштана съедобного расположен в урочище «Полковничья балка» Первомайского леспромхоза. Небольшие площади каштановых лесов, преимущественно искусственного происхождения, находятся на территории Апшеронского и Хадыженского лесокомбинатов, а также Апшеронского леспромхоза. С каждым годом площадь, занимаемая лесными посад-

камя каштана, увеличивается примерно на 1,5 тыс. га.

Насаждения каштана съедобного ценны тем, что наряду с высококачественной древесиной они дают много плодов, отличающихся хорошими вкусовыми качествами. Древесина каштана, обладая красивой текстурой, весьма ценится в столярном и мебельном производствах благодаря своей способности хорошо полироваться. Особенно она пригодна для подводных сооружений, так как устойчива против гниения, а также в бочарном производстве и строительном деле. Обладая высокой таннидоносностью, древесина каштана дает ценнейший экстракт дубителей, употребляемых для обработки лучших сортов кожи. Кроме древесины, дубильные вещества содержатся в коре, листьях, оболочке плодов и пыльниковых сережках.

Каштан цветет ежегодно в течение 15—18 дней и почти каждый год очень обильно, что имеет для пчеловодства большое значение. Суточный привес улья в каштановом лесу во время медосбора составляет 4—6 кг, т. е. почти столько, а иногда и больше, чем в липовом. На вкус каштановый мед слегка горчит, но по мнению специалистов-пчеловодов, смешанный каштаново-липовый мед лучше чистого липового.

Однако наибольшую ценность представляет собой каштан как источник вкусных и питательных плодов, которые использовались уже с давних времен, что впервые отмечалось в 444—356 гг. до нашей эры.

В настоящее время плоды каштана занимают не последнее место в питании населения большинства стран южной Европы, а в некоторых местностях (Корсика) являются важнейшим пищевым продуктом, наравне с картофелем и хлебом. Каштаны едят сырыми, вареными и печеными. В зимние и осенние месяцы на улицах городов Западной Европы стоят особые жаровни, в которых пекутся каштаны и тут же продаются населению. Из сушеных плодов готовят муку, которая по своей питательности не уступает пшеничной, может долго храниться и отличается только отсутствием клейковины. Поэтому при хлебопечении в каштановую муку добавляют 1/3 ржаной или пшеничной, причем хлеб получается хорошо усвояемый, приятного вкуса, с красивой корочкой. Из каштановой муки варят кашу, а сушеные каштаны, после того как их разварят, едят с молоком и маслом.

Значительная часть урожая каштанов используется в кондитерском деле и служит предметом экспорта-импорта многих стран Западной Европы. Глазированные и засахаренные каштаны, а также консервированные, приготовленные со взбитыми сливками, пользуются широкой известностью и приносят значительный доход странам, занимающимся их производством. Из плодов каштана приготавливают варенье, компоты, мороженое и шоколад. Из них делают начинку для конфет и пирогов, пекут пирожные ими украшают торты. Пюре из каштанов, приготовленное особым способом, служит приправой для многих мясных и овощных блюд. Прожаренные и перемолотые каштаны употребляются как суррогат кофе.

У нас, в Советском Союзе, плоды каштана еще не нашли должного применения и используются лишь местным населением. Каштаны варят и жарят, иногда сушат. Сушеные плоды перемалывают на муку, которая добавляется к кукурузной, ячменной или пшеничной; из этой смеси выпекают сладкие, вкусные лепешки. Из каштанов приготавливают приправу к мясным блюдам.

Очень небольшая часть урожая каштанов (1—2%) заготавливается местными потребительскими организациями для продажи населению и для отправки на кофе-цикорные комбинаты, где сушеные, прожаренные и перемолотые каштаны добавляются как 5—10-процентная примесь в кофейные напитки «Смена», «Курортный», «Соевый», «Наша марка» и др. Большая часть урожая плодов каштана остается в лесу, растаскивается и поедается дикими животными — кабанам, медведями, соями, мышами и т. д., скармливается домашним свиньям.

Необходимо отметить хорошие вкусовые качества кавказского каштана. В свое время отбором высокоурожайных сортов каштана со вкусными крупными плодами занимались черкесы, населявшие побережье Черного моря, около усадеб которых обязательно росло по нескольку таких деревьев. Предполагают, что некоторые ныне существующие каштановые насаждения ведут свое начало именно от таких культурных посадок (Тхагушев Н. А., 1956) и поэтому их плоды обладают улучшенными вкусовыми качествами. Это тем более обязывает нас серьезно взяться за использование плодов каштана в более широких масштабах.

Площадь каштановых насаждений в Краснодарском крае насчитывает около

62 тыс. га, причем больше половины (около 60%) составляют насаждения с преобладанием этой ценной породы. Иначе говоря, в Краснодарском крае имеется 34 тыс. га каштановых лесов с участием каштана в составе от 4 до 10 единиц. По возрастной структуре основную массу составляют насаждения средневозрастные, спелые и припевающие и только 8% от общей площади падает на молодняки I и II классов возраста. Если учесть, что промышленный урожай в каштановом насаждении можно получать с 40-летнего возраста, то окажется, что в настоящее время 92% каштановых насаждений могут дать продукцию для пищевкусовой и перерабатывающей промышленности.

По исследованиям С. Я. Соколова, 1 га каштанового леса в возрасте 70 лет может дать урожай плодов в 1—2 т, а в урожайные годы можно собрать с 1 га до 5 т плодов (Асосков А. И., 1931). Надо учитывать, что урожай плодов каштана зависит не только от повторяемости семенных лет, которые колеблются в пределах от 2 до 5 лет, но также и от целого ряда других причин — типа леса, состава древостоя, его возраста, структуры насаждения, экспозиции склона, рельефа местности, проводившихся мер ухода, а главное — от степени развития кроны и их освещенности. Одно дерево каштана может давать в насаждении от 10 до 50 кг, а на свободе до 300 кг плодов. Таким образом, принимая во внимание только средние урожаи плодов каштана, которые, по нашим наблюдениям, колеблются от 0,8 до 1,5 т с 1 га, можно получать ежегодно со всей площади каштановых лесов Краснодарского края до 50 тыс. т высокопродуктивных питательных плодов.

Если из общей площади, занятой каштанниками, отбросить труднодоступные участки, расположенные вдали от населенных пунктов, на крутых склонах, а также малопродуктивные молодняки, то можно собрать и использовать в народном хозяйстве около 30 тыс. т плодов каштана. Но и труднодоступный урожай не должен считаться окончательно потерянными, так как его тоже можно использовать, устраивая в подобных местах временные откормочные пункты для свиней. Откорм животных в каштановых насаждениях с успехом применялся жителями горной части Черноморского побережья Кавказа. В районе села Медовеевка, где в естественных лощинах, покрытых спелыми каштанниками, в простейших загонах содержались большие ста-

да свиней, которые за период созревания плодов каштана (1,5 месяца) откармливались до мясо-сальной готовности.

К сожалению, в настоящее время этим пользуется только местное население. Совхозы побережья в связи с переходом на овощеводство свои фермы ликвидировали, и таким образом доходная статья для хозяйства утеряна. На наш взгляд, следовало бы полнее изучить этот вопрос и по возможности возродить прибыльную отрасль животноводства в горных лесах, используя урожаем естественных насаждений каштана для получения дешевого мяса, тем более, что так можно освоить труднодоступные, удаленные от населенных пунктов участки каштанников.

По химическому составу сухие плоды каштана съедобного содержат до 70% углеводов, 5—7% хорошо усвояемых белков и 2—3% жиров; кроме того, в плодах имеется до 1% яблочной и лимонной кислот. Из плодов каштана можно получать крахмал и сахар, а также высококачественную муку, в сухом веществе которой содержится 7—9% протеина, 3% жира, 83% углеводов. Выход муки из сырых каштанов, по данным Сочинской плодовой зональной станции (Кильчевский А. Л., 1933), равен 54,74%. Все эти продукты могут с успехом использоваться в нашей пищевой промышленности.

По содержанию питательных веществ, по величине, форме плодов и их сахаристости наши, кавказские каштаны, приближаются к лучшим сортам европейских «марронов». Известно, что в 1928 г. плоды каштана с Черноморского побережья отправляли в Европу и они получили там высокую оценку за свои вкусовые качества. Поэтому следовало бы детально исследовать возможности использования плодов каштана в кондитерском производстве для приготовления глазированных и засахаренных плодов, консервов, пата, пюре, каштанов со взбитыми сливками и т. д. Надо попробовать готовить каштан по типу «взорванной кукурузы», поскольку содержание крахмала в его плодах приближается к кукурузе, а по сахаристости намного превышает ее. Необходимо возродить продажу вяленых и жареных каштанов.

Каштаны можно перерабатывать на обычных плодоконсервных заводах, тем более, что ко времени их созревания остальные фрукты поступают уже в меньшем количестве, освобождая таким обра-

зом производственные мощности. Необходимо включить эти вопросы в планы соответствующих научно-исследовательских организаций с тем, чтобы они смогли разработать не только способы использования плодов каштана в различных отраслях пищевой промышленности, но и технологию производства. Все эти меры принесут немалый доход лесохозяйственным, заготовительным и торгующим организациям, тем более что для получения прибыли не потребуется пока никаких затрат, кроме оплаты труда сборщиков плодов. А мы воспользуемся естественными дарами леса, которые буквально лежат у нас под ногами и ежегодно на 95% пропадают. Этим нельзя пренебрегать.

Два-три года назад при устройстве Сочинского механизированного лесхоза были сделаны попытки изучить комплексное ведение хозяйства, с учетом доходов от всех полезных лесов. Было учтено все, начиная от древесины и кончая иглицей подлистной для похоронных венков, и только такая доходная отрасль ведения черноморского лесного хозяйства, как сбор плодов каштана, осталась обойденной молчанием. А между тем Сочинский лесхоз, имея около 5 тыс. га насаждений с преобладанием каштана съедобного, может получить ежегодно до 5—6 тыс. т плодов, т. е. по заготовительным ценам 1964 г. это соответствует прибыли (без учета накладных расходов) в 1 млн. руб. (закупочная цена 20 коп., отпускная — 40 коп.). Такое же положение и в рядом расположенных Лазаревском, Адлерском и Туапсинском лесхозах. При таких доходах станут возможными затраты на улучшение древостоев

каштана и уход за ними, на оснащение участков дорожной сетью, на селекционную работу, на устройство сушилок для плодов и т. д. Осуществление этих мер открывает новые возможности для увеличения урожайности каштанников и улучшения качества плодов.

Но прежде всего нужно найти пути широкого использования плодов каштана съедобного в пищевой промышленности. В настоящее время потребность в плодах определяется в 200—300 т, а к 1970 г. ее намечается увеличить до 500—600 т, но при этом имеется в виду только добавка в кофейные напитки. В других отраслях пищевой промышленности плоды каштана пока не употребляются. Между тем лесное хозяйство Краснодарского края уже теперь может дать плодов каштана в 100 раз больше. Не надо также забывать, что насаждения каштана съедобного кроме Краснодарского края имеются в Грузии и Азербайджане, где они дают урожай около 20 тыс. т плодов (Гончаров А. М., Тупев В. Н., 1935), который тоже следует употребить в дело. А из всех каштанников Кавказа можно получить столько продукции, сколько плодов, ягод и орехов собирают ежегодно в лесах Российской Федерации.

Таким образом, использование плодов каштана съедобного — важная государственная задача. Нужно еще раз вернуться к ее решению и добиться использования плодов каштана в нашем народном хозяйстве.

**А. В. Калинина**, младший научный сотрудник  
Северо-Кавказской лесной опытной станции

## РЕЗЕРВЫ, КОТОРЫЕ МАЛО ИСПОЛЬЗУЮТСЯ

УДК 634.0.332

Известно, что в нашей стране при лесозаготовках ежегодно около 70 млн. м<sup>3</sup> древесины остается на лесосеках в виде недорубов и заготовленного, но невывезенного леса. Он захламляет вырубку, затрудняет лесовосстановительные процессы, создает очаги для возникновения лесных пожаров и размножения вредителей. Огромные потери древесины вынуждают некоторые лесозаготовительные организации вырубать дополнительные площади леса, хотя Закон об охране природы РСФСР запрещает руб-

ку сверх установленного по каждому хозяйству размера. Так, например, трест «Новгородлес» в 1964 г. допустил по хвойному хозяйству переруб на 295 тыс. м<sup>3</sup>. Технологическое сырье в виде порубочных остатков, отходов лесопиления и переработки здесь составляет около 700 тыс. м<sup>3</sup>, а используется пока лишь 100—120 тыс. м<sup>3</sup> этих отходов.

В Коми АССР лесозаготовительные предприятия ежегодно оставляют в недорубах 2—3 млн. м<sup>3</sup> леса. Заготовленная

древесина остается на вырубках, на верхних и нижних складах, бросается вдоль лесовозных дорог. Сотни тысяч кубометров леса ежегодно теряются при сплаве; вершины, сучья, откомлевки, пни, хвоя вообще не находят применения, т. к. считаются лесосечными отходами. Каждые пять — шесть лет лесозаготовители Коми АССР бросают 15—16 млн. м<sup>3</sup> древесины, для заготовки которой вырубается леса площадью около 150 тыс. га.

Объем лесозаготовок в нашей стране составляет около 400 млн. м<sup>3</sup> в год, а это значит, что ежегодно нужно вырубать лес на площади 2,5—3 млн. га. Площади вырубаемого леса можно сократить, если рационально использовать лесосечный фонд и заготовленную древесину. У нас уже много хозяйств, которые вовлекают в переработку отходы лесозаготовок и деревообработки, получая от этого большую прибыль. Используя технологическое сырье, можно снизить капитальные затраты на создание новых мощностей для заготовок леса и дать нужные материалы и изделия народному хозяйству и населению. Определение «лесосечные отходы» должно уступить место понятию «технологическое сырье».

Борьба за выход деловой древесины должна начинаться с лесосечных работ. Нельзя оставлять в недорубах тонкомер, из которого получается наиболее высокий выход деловой древесины. Бригада лесорубов не должна переходить на другую площадку до тех пор, пока не будет срублен, стрелеван и отгружен весь лес до последнего хлыста. Большое значение в борьбе за выход деловой древесины на нижнем складе имеет рациональная разделка хлыстов и переработка отходов, получаемых при раскряжке и лесопилении. В системе Главлесхоза РСФСР уже есть немало цехов ширпотреба, которые перерабатывают лесосечные отходы, древесину от рубок ухода и дрова на предметы хозяйственного и спортивного назначения, тару, кровельные материалы и другие изделия.

Тульский опытно-показательный механизированный леспромхоз и Белевский лесхоз Тульского управления лесного хозяйства при токарной переработке 1 м<sup>3</sup> лесных отходов получают продукции на сумму от 30 до 80 руб. Предприятия Тамбовского управления лесного хозяйства и охраны леса выпускают продукции ширпотреба на сумму более 2,5 млн. руб. в год. Лесные отходы используются здесь на изготовление плетней, корзин, черенков для лопат, метел.

Малоценная листовая древесина и дрова перерабатываются на штукатурную дрань и колодезные срубы. Хвойную лапку отправляют на предприятия, вырабатывающие хвойно-витаминную муку. В Тамбовском механизированном лесхозе работает цех по производству заготовок из прессованной древесины по методу профессора Н. П. Хухрянского. Сырьем для этого производства является древесина мягколиственных пород. Втулки из прессованной древесины по продолжительности работы не уступают втулкам из бронзы.

Воронежское управление лесного хозяйства и охраны леса организовало переработку отходов лесопиления, дровяной древесины, пней и частично хвороста на токарные и круглопалочные изделия, вешалки-плечики, доски кухонные, дрань штукатурную, топорища точеные, заготовки из прессованной древесины и пр. Продукции ширпотреба здесь выпускают на сумму более 2 млн. руб. В 1963 г. в управлении был создан 70%-ный фонд в сумме 42 тыс. руб., из которого израсходовано на расширение цехов ширпотреба 28 тыс. руб. За счет накоплений прибылей 1964 г. управление организовало производство упаковочной стружки из дров и расширило выпуск круглопалочных изделий.

Цех ширпотреба Зеленодольского опытно-показательного механизированного лесхоза Татарского управления лесного хозяйства и охраны леса выпускает около 50 видов изделий (ящики, тарная дощечка, корзины, плетеные детские кровати, этажерки, стулья и т. д.). Всего лесхоз производит мебели на 440 тыс. руб. Новый столярно-сборочный цех оснащен станками — лобзиковым для заготовки донника заливных бочек, рейсмусовым и фуговочным, лебедкой и лесопильной рамой.

В Краснодарском управлении лесного хозяйства и охраны леса продукция ширпотреба дает прибыли около 4 млн. руб., из них почти 50% приходится на изделия, вырабатываемые из отходов. За 1963 г. был создан 70%-ный фонд в сумме 228 тыс. руб., из которого израсходовано на строительство 226 тыс. руб. Предприятия Краснодарского управления будут изготавливать технологическую щепу для строящегося целлюлозно-картонного комбината в Майкопе, а также для цехов древесно-стружечных плит и других предприятий Северо-Кавказского совнархоза.

Лесхозы и леспромхозы при производстве изделий ширпотреба наряду с лесо-

пильно-деревообрабатывающим оборудованием используют станки и приспособления, изготовленные изобретателями и рационализаторами. Так, например, в Анапском лесхозе по предложению рабочего **И. А. Юхневича** разработана специальный стенд для корзиноплетения. На Апшеронском лесокомбинате для выпуска топорищ на станке применяется приспособление, авторы которого **А. С. Полещук** и **В. Ф. Павлючков**. На Майкопском лесокомбинате **А. И. Юпатов** и **Ю. А. Курепта** предложили приспособление к лесораме Р-65-3, позволяющее распиливать кряжи длиной от 1,2 м. По предложению технолога Смоленского лесозавода Северского лесокомбината **П. Н. Артеменко** осуществляется переменная скорость подачи сырья твердолиственных пород при обработке его на станке ЦДТ-5.

Предприятия лесного хозяйства малолесного Ставропольского края используют полностью все отходы от разработки лесосек; даже из дров лиственных пород здесь выпускают детали.

Хозяйства Ростовского управления осваивают переработку древесины лиственных пород, преимущественно ильмовых, которые усыхают от голландской болезни, а также мелкую древесину и хворост, получаемые при уходе за лесом. Только хвороста ежегодно перерабатывается более 50 тыс. м<sup>3</sup>. Для изготовления строительных щитов из хвороста, по предложению директора Ленинского лесхоза **И. К. Погасия**, применяется специальный пресс, который может быть сделан в любом лесхозе. Щиты идут на строительство животноводческих помещений как материал для стен и потолков. В Константиновском лесхозе (Ростовское управление) из древесины ильмовых пород, которая раньше использовалась как дрова, организовали производство колес из косячного обода. Инженер цеха ширпотреба Константиновского лесхоза **В. В. Клейменов** сконструировал станок для выпиливания косячного обода и ряд приспособлений, позволяющих механизировать изготовление деталей колес. Он предложил двухстороннюю малогабаритную универсальную рамку, которая сочетает в себе лобзиковый и ленточнопильный станки и выпиливает криволинейные заготовки по внешнему и внутреннему замкнутому контуру с кривыми любых радиусов. При производстве косячного обода рамка может эксплуатироваться с одной и двумя турелями. Этот станок предназначен для

выпиливания днищ (кадок и бочек), ружейных лож, ручек для ножевок, фуганков, шпангоутов для лодок и прочих криволинейных деталей.

Предприятия Московского управления лесного хозяйства и охраны леса выпустили в 1964 г. продукции ширпотреба на 5 млн. руб. Перерабатывая 1 м<sup>3</sup> дров, здесь получают на 62 р. 50 к. сетевых поплавков или на 68 руб. инструментальных ручек. Для выпуска пиломатериалов, досок, токарных и столярных заготовок используются лесопильные и тарные рамы и круглопильные станки. В Солнечногорском лесхозе Московского управления завершается строительство завода арболитовых плит с годовым объемом производства 5 тыс. м<sup>3</sup> и токарный цех с продукцией на 100 тыс. руб. Эти цехи будут перерабатывать в год 10 тыс. м<sup>3</sup> мелкотоварной древесины и дров.

В развитии животноводства должны сыграть важную роль зеленые лесные отходы (листья, хвоя, почки, молодая кора). По заключению научных работников Ленинградской лесотехнической академии имени С. М. Кирова, древесная листва по содержанию белков, жиров, углеводов, витаминов, хлорофилла и др. не уступает траве. Свежую древесную зелень можно использовать на корм скоту, делать из нее силос, сушить и добавлять в корм в виде сухой добавки.

Комплексная механизация лесозаготовительной промышленности и лесного хозяйства обеспечивает более дешевый сбор и первичную обработку веток. Ориентировочные расчеты показывают, что только при лесозаготовках получается около 10 млн. т мелких ветвей. А сколько древесной зелени уничтожается при проведении мер ухода за лесом, расчистке сенокосных площадей и других лесохозяйственных мероприятиях!

Без больших затрат предприятия лесного хозяйства могут наладить добычу эфирных масел из хвои пихты, производство смолы, скипидара, угля, дегтя, а также каротиновой пасты — ценного лечебного препарата. К сожалению, все эти виды химической переработки не нашли еще должного признания и не получили широкого распространения в лесхозах и леспромпхозах. Научно-исследовательские учреждения обращают мало внимания на изучение комплексного использования лесных отходов.

**Н. В. Храмов**, заместитель председателя технического совета Главлесхоза РСФСР

## ПОВЫШЕНИЕ ПРОДУКТИВНОСТИ ЧЕРНООЛЬХОВЫХ НАСАЖДЕНИЙ МЕТОДОМ МЕЛИОРАЦИИ

УДК 634.0.385.1:674.031.632.15

В Белоруссии черноольховые леса занимают 423,5 тыс. га. Больше всего их в Полесье, на переувлажненных почвах низинных болот. Производительность черноольховых насаждений от Ia до IV бонитетов (преобладают II—III). Для того чтобы правильно решить вопрос о целесообразности мелиорации черноольховых лесов, надо выяснить, как влияют обводненность и богатство почвы на их производительность.

Наши исследования показали, что черная ольха произрастает в очень разнообразных почвенно-грунтовых условиях. Ее насаждения встречаются на почвах минеральных, иловато-перегнойных, торфянистых и торфяных с различным уровнем грунтовых вод. Необходимо подчеркнуть, что обводненность и проточность вод — понятия разные. Обводненность характеризуется уровнем грунтовых вод. Проточность определяется скоростью передвижения воды по площади и зависит от уклона местности, наличия водоприемника и путей стока, а также от водопроницаемых свойств грунтов. На двух участках с разным рельефом, но с одинаковым уровнем воды весной будут разные скорости течения воды, расходы ее,

а следовательно, в вегетационном периоде обводненность будет различной. Участки, мало обводненные весной, летом могут оказаться в большей степени обводнены, по сравнению с сильно обводненными весной. Поэтому степень обводненности летом — определяющий фактор проточности воды. Вместе с тем мы установили, что в почве, на которой произрастают черноольховые насаждения, много основных элементов пищи: гумуса — до 6%, кальция — 3,5%, фосфора — 0,15%, азота — 4,0—4,5%. Поэтому богатство почвы для черноольховых лесов не является решающим показателем роста. Из данных таблицы 1 видно, что бонитет ольхи очень зависит от характера увлажнения и уровня грунтовых вод. Большое содержание кальция при высоком уровне грунтовых вод не понижает кислотности почв. Это свидетельствует о том, что питательные вещества в переувлажненной почве не полностью доступны для ольхи и потребляются тем хуже, чем воды более застойные.

Осушение черноольховых насаждений, произрастающих в условиях застойного или слабо проточного увлажнения и при высо-

ком уровне грунтовых вод, повышает их производительность до I—II бонитетов. В условиях же проточного увлажнения слабо обводненных почв ольха имеет высокий бонитет и в возрасте свыше 20—30 лет в результате осушения может иногда снизить продуктивность. Однако осушение всегда способствует семенному естественному возобновлению ольхи а также ели, березы, ясеня, дуба, осины. Появившиеся после осушения ольховые насаждения чаще всего

растут по I—Ia бонитету. В среднем годичный прирост их составляет 9—10 м<sup>3</sup>/га.

По напочвенному травяному покрову и богатству почвы трудно выделить типы или категории ольховых лесов, и мы определили их по степени обводненности и проточности, а также мощности и качеству торфа и микрорельефу. Более или менее наглядными признаками можно считать весенний и летний уровни грунтовых вод, высоту кочек и растительные сообщества. При-

Таблица 1

Почвенно-грунтовые условия черноольховых насаждений

Категория ольховых болот	Растительная ассоциация (ольсы)	Состав древостоя	Бонитет	Уровень грунтовых вод, см	Мощность торфа, см	Кислотность	Азот гидrolизуемый	Валовое содержание, %			
								CaO	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	R <sub>2</sub> O <sub>3</sub>
Малообводненные проточными водами минеральные почвы	Ясенево-дубово-крапивный	7ОлЗЯс	Ia	115	0	5,4	2,7	0,05	0,08	0,09	2,4
	Снытево-кисличный	8Ол2Б	I	98	0	4,9	2,2	0,04	0,02	0,03	1,7
Малообводненные проточными водами иловато-перегнойные почвы	Ясенево-крапивный	10Ол + Яс	I	80	45	5,0	4,4	0,81	0,22	0,03	6,0
	Папоротниково-крапивный	10Ол + Е, Б	I	95	60	5,2	13,1	2,23	0,08	0,24	1,2
Среднеобводненные проточными водами торфянистые почвы	Крапивно-таволговый	9Ол1Б + Е	II	72	57	5,2	16,4	2,31	0,17	0,11	2,0
	Разнотравно-таволговый	10Ол	II	56	65	4,9	7,8	0,73	0,09	0,13	3,1
Сильнообводненные проточными водами торфяные почвы	Касатиково-осоковый	10Ол	II	40	90	6,0	24,0	1,41	0,06	0,08	6,6
	Осоково-разнотравный	10Ол	II,5	30	87	5,7	32,3	1,74	0,08	0,05	1,5
Сильнообводненные слабопроточными водами торфяные почвы	Осоково-частуховый	10Ол	III	0	120	6,1	27,2	3,40	0,13	0,16	2,5
	Тростниково-хвощевый	10Ол	II,5	0	140	5,4	43,8	0,92	0,07	0,11	1,8
Среднеобводненные застойными водами торфяные почвы	Осоково-сфагновый	10Ол + Б	III	15	220	4,9	63,7	1,23	0,12	0,13	1,9
	Осоково-сфагновый	10Ол + Б, Е	III	20	180	5,6	42,2	0,77	0,14	0,15	2,4
Слабо и среднеобводненные бессточными водами торфяные почвы	Березово-сфагновый	4Ол6Б	IV	0	280	5,2	52,1	0,56	0,10	0,17	1,2
	Березово-травяно-сфагновый	3Ол7Б	III,5	5	90	4,3	71,3	0,08	0,16	0,21	2,7
Сильнообводненные бессточными водами минеральные или слабоотторфованные почвы	Осоково-хвощевый	9Ол1Б	IV	20	25	4,5	28,0	0,07	0,11	0,10	1,5
	Ивово-тростниковый	4Ол6Б + Е	III,5	над поверхностью почвы 15 над поверхностью почвы	0	5,4	8,7	0,06	0,04	0,07	3,1

Придержки для проектирования мелиорации черноольховых лесов

Категория ольховых болот	Уровень воды, см		Высота кочек, см	Растительные сообщества	Бонитет			Расстояние между осушителями, м		Примечание
	весной (над поверхностью почвы)	летом (ниже поверхности почвы)			до осушения	после осушения		при улучшении растущего леса	при искусственном или естественном возобновлении	
						растущего леса	нового поколения			
Минеральные почвы, малообводненные проточными водами	0—10 (ниже поверхности почвы)	100—200	10—15	Ольшаники, кисличные, зеленчуковые, снытевые, злаково-разнотравные, дубняковые, крапивно-разнотравные	Ia—I	I—1,5	I	—	—	—
Иловато-перегонные почвы, слабообводненные проточными водами	10—20	50—100	20—30	Ольшаники крапивные, ясеневые, папоротниковые	Ia—I	I—II	I—Ia	—	—	—
Иловато-перегонные и торфянистые почвы, среднеобводненные проточными водами, торф — 30—100 см	20—60	20—60	30—50	Ольшаники еловотаволговые, березовотаволговые	I—II	I—II	Ia	400—500	250—30	Целесообразна экстенсивная мелиорация
Торфяные почвы, сильнообводненные проточными водами, торф 30—150 см	30—80	10	50—80	Ольшаники осоковые, осоково-разнотравные, белокрыльниковые, касатиково-осоковые	II—II,5	II—I	Ia	350—400	250—300	Рекомендуется экстенсивная мелиорация
Торфяные почвы, сильно обводненные застойными и слабо проточными водами, торф более 50 см	до 100	0—10	80—100	Ольшаники осоково-камышевые, рогозовые, тростниковые, крупнотравные, ивово-разнотравные, вахтовые	II,5—IV	—	Ia—II	300—350	200—250	Рекомендуется интенсивная мелиорация
Торфяные почвы, среднеобводненные застойными водами, торф более 100 см	10—30	0—10	40—50	Ольшаники осоково-сфагновые, сфагново-разнотравные, ивово-осоково-сфагновые	III—IV	II—III	Ia—II	250—300	200—250	Рекомендуется интенсивное осушение
Торфяные почвы, слабо и среднеобводненные бессточными водами, торф более 100—150 см	0—10	0—10	20—30	Ольшаники березово-сфагновые, березняки ольховотравяно-сфагновые	IV—V	II—III	I—II	250—300	200—250	Требуется интенсивное осушение
Минеральные или слабо оторфованные почвы, сильно обводненные бессточными водами	до 100	10—20 (над поверхностью почвы)	100 и более	Ольшаники, ивняки хвощевые, вахтовые, турчовые, тростниково-камышево-осоковые	IV—V	II—III	II—III	Устройство канав в водоподдерживающих перемычках (юского-рах, буграх)		Требуется экстенсивное осушение (отвод поверхностных вод весной)

менительно к этим признакам установлено восемь типов черноольшаников, для которых рекомендуются придержки при проектировании мелиорации (табл. 2). Высокий

и низкий уровни воды даны как средние величины для средних по увлажнению лет.

Л. П. Смоляк (Институт экспериментальной ботаники и микробиологии АН БССР)

\*  
\* \*

На Украине черноольховые насаждения произрастают на площади 190,7 тыс. га. Проводимые гидроресомелиоративные работы хотя и улучшали кислородное питание их, но обычно снижали продуктивность. В некоторых местах средневозрастные и спелые древостои даже усыхали (Костопольский, Сарненский лесхозаги Ровен-

ской области). Дело в том, что древесные породы, выращиваемые на осушенных площадях, нуждаются в проточной воде, обогащающей минеральное питание растений. Чтобы в стоковых водах было больше минеральных веществ, желательна осушительную сеть, пересекающую ольшаники, подключить в верховье к речной системе или

к иному водному источнику, а в низовье — к другим осушительным системам. Кроме того, важно обеспечить ольховым насаждениям кислородное питание. Наилучшие условия для насаждений можно создать, только регулируя водный режим на осушительных системах, устроив водосливные шлюзы-регуляторы, которыми можно постоянно поддерживать оптимальный уровень грунтовых вод.

Нашими наблюдениями установлено, что для черной ольхи наилучший уровень грунтовых вод в зависимости от возраста насаждений и характера почвенно-гидрологических условий — от 10 до 30 см. Его может обеспечить система осушительно-увлажнительных каналов, расстояние между которыми должно быть следующим (см. таблицу).

**Расстояние между каналами в ольшаниках, м  
(норма осушения 10—30 см)**

Почва	Уклон местности				
	0,0005	0,001	0,0015	0,002	0,003
Торф низинный . . . . .	125—185	150—220	160—230	165—240	190—275
Торф переходной . . . . .	170—235	205—285	210—295	220—305	255—355
Торф верховой . . . . .	220—300	255—360	275—375	285—390	425—450
Глинистая и тяжелоглинистая . . . . .	100—140	110—165	120—170	125—180	145—205
Суглинистая . . . . .	125—170	150—205	155—210	160—220	185—250
Супесчаная . . . . .	205—275	250—330	260—340	270—355	310—410
Песчаная . . . . .	305—335	375—405	380—420	395—440	455—500

при уклоне 0,003 и больше — 0,2 км и менее.

Если необходимо понизить или повысить уровень грунтовых вод, следует нарастить или удалить шандоры или съемные кольца на шлюзе. Чтобы создавать оптимальные

Требуемый уровень грунтовых вод в насаждениях поддерживается соответствующим уровнем воды в каналах при помощи шлюзов. Иногда в спелых черноольховых лесах оптимальный уровень постоянный, и тогда вместо шлюзования можно провести мелкие каналы (бороздование). При этом глубина их должна быть несколько больше оптимального уровня грунтовых вод. Весной эти каналы будут сбрасывать излишнюю воду, а летом увлажнять участок проточными водами.

Размещение шлюзов зависит от продольных уклонов каналов и величины подпоров. Чтобы средний уровень воды в каналах был 0,5 м, шлюзы надо размещать так: при продольном уклоне менее 0,0005 на расстоянии 1 км и более, при уклоне 0,001 — 0,5 км; 0,0015—0,35 км; 0,002—0,25 км, и, наконец,

условия влажности и аэрации, на осушенной площади надо иметь водомерные колодцы и в них систематически проверять уровень грунтовых вод мерной рейкой.

**Е. Ф. Черняк** (Винницкая ЛОС)

## ЗАСЛУЖЕННЫЕ ЛЕСОВОДЫ БЕЛОРУССКОЙ ССР



**Трибушевский Филипп Борисович** — начальник Главного управления лесного хозяйства при Совете Министров Белорусской ССР



**Гриценко Иван Петрович** — директор Минского лесхоза

# О ШИРИНЕ ЛЕСНЫХ ПОЛОС ПО БЕРЕГАМ РЕК В ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

УДК 634 0.116.7

М. В. Рубцов, старший инженер «Союзгипролесхоза»

В СССР лесные запретные полосы вдоль рек занимают огромную площадь — 53,7 млн. га. Между тем слабо разработана методика их выделения, плохо изучены особенности организации хозяйства.

В Ленинградской области с водоохранно-водорегулирующей целью лесные запретные полосы шириной 1—3 км выделены по каждому берегу вдоль 42 рек. Площадь этих лесов на 1 января 1963 г. составляла 696 тыс. га (12% площади лесов области), в том числе покрытая лесом — 560 тыс. га. Почти четвертая часть их (160 тыс. га) находится в ведении колхозов и совхозов. Представлены леса в основном хвойными насаждениями (66%), главным образом сосновыми (44%). Из лиственных преобладают березняки (75%). Господствуют леса зеленомошниковой группы типов (68%).

Спелые и перестойные древостои в гослесфонде занимают 120 тыс. га (30% покрытой лесом площади), запас их — 20 млн. м<sup>3</sup>. Обращает на себя внимание большой мелiorативный фонд лесов запретных полос, который определяется в 211 тыс. га, что составляет 30% от их общей площади.

В 1962 и 1963 гг. на водосборной площади реки Ояты (северо-восток Ленинградской области), первого по величине притока реки Свири, в Оятском и Винницком леспромхозах мы провели почвенно-гидрологические исследования в средне- и высокополнотных насаждениях IV (V по березе) и VI классов возраста — в ельнике-черничнике, березняке-черничнике, сосняке-черничнике и сосняке-брусничнике. (Работа выполнена на кафедре лесной таксации, авиации и лесоустройства Ленинградской лесотехнической академии имени С. М. Кирова). Установлено, что эти насаждения успешно выполняют на своей площади водорегулирующую роль. Полутораметровый слой почвы в них обладает очень большой водовместимостью (485—560 мм) и способен удерживать 70—85% осадков, выпадающих в Ленинградской области за год (600—

650 мм). На своей площади насаждения полностью переводят поверхностный сток во внутрипочвенный даже в годы с повышенным количеством осадков. Сопоставление (в пределах каждого типа) насаждений различных классов возраста (IV и VI) и разных полнот (0,6 и 0,8) свидетельствует об очень незначительном варьировании их водорегулирующих свойств. Это необходимо принимать во внимание, обосновывая возраст главной рубки.

Используя топографические карты, мы определили направление движения воды на водосборной площади реки Ояты, составили специальную схему (см. рис.).

Водосбор реки Ояты состоит из 32 водосборов, из которых II относятся к рекам второй и третьей категорий, имеющим славное значение (по Ояты выделены за-



Водосбор реки Ояты

претные полосы шириной 2 км, а вдоль двух ее притоков — Шапше и Викшеньге, — шириной 1 км по каждому берегу). Поверхностный сток формируется на каждом таком водосборе самостоятельно. На схеме стрелками показано его направление. Вода движется от водоразделов притоков к их руслам. Сток, возникший на водосборе реки Ояты, попадет сначала в русла ее притоков, а по ним уже, минуя леса запретных полос, — в Оять. Следовательно, сток со всего водосбора не проходит через леса запретных полос. В некоторых местах (водосбо-

ры рек Шапши, Шокши и других) вода движется даже в сторону от запретных полос реки Ояти, что определяется рельефом водосборной площади.

При относительно небольшом участии запретных полос (3—12%) в общей площади водосборов и значительной лесистости последних (54—86%) основные функции регулирования поступления воды в реки выполняют леса эксплуатационного значения. К тому же примерно 30% площади запретных полос представлено избыточно увлажненными лесами и болотами, не способными перевести поверхностный сток во внутрипочвенный. Таким образом, сохранять в Ленинградской области запретные полосы в водорегулирующих целях нет необходимости.

Подробно изучив характеристики водосборов, долин, пойм и берегов 42 рек Ленинградской области, вдоль которых сейчас выделены запретные полосы, мы пришли к выводу, что по обоим берегам главных рек и их основным притокам нужны берегозащитные полосы.

В ряде стран — Германской Демократической Республике, Польше, Чехословакии, Румынии, Болгарии, Финляндии, Швеции, Соединенных Штатах Америки, Японии — запретные полосы в водоохранно-водорегулирующих целях не выделяются. В них вдоль рек имеются только берегозащитные полосы шириной от 10—15 м (Чехословакия, Япония) до 300 м (Польша). В Финляндии берегозащитные полосы специально не выделяются: их оставляют вне главной рубки в процессе текущей хозяйственной деятельности.

В берегозащитных лесах проводят главным образом группово-выборочные, постепенные и выборочные рубки. Сплошные узколесосечные применяют, если требуется реконструкция насаждений, чтобы улучшить их защитные свойства. Обороты рубки принимают в большинстве случаев равными оборотам в эксплуатационных лесах.

В условиях Ленинградской области надо выделять в берегозащитные полосы облесенные поймы рек, крутые склоны долин и 50—100-метровую полосу леса от бровки склонов долин в сторону водоразделов. По рекам, вдоль которых сейчас есть запретные полосы, мы приближенно установили берегозащитные полосы и определили их площади (на Карельском перешейке особые природные условия, мы его не имеем в виду). Ширина полос не может быть одинаковой даже на протяжении одной ре-

ки. Она зависит от рельефа прибрежной территории, механического состава ее почв, облесенности и других условий. По нашим подсчетам, ширина берегозащитных полос вдоль рек Ленинградской области меняется от 100 до 1500 м (2000 м) по каждому берегу. Преобладают полосы 300-метровой ширины. По сравнению с существующими запретными протяженность берегозащитных полос больше, так как они должны быть не только вдоль главных рек, но и по их основным притокам. Так, например, длина берегозащитных полос, выделенных нами камерально по речной сети на водосборе реки Ояти, составляет примерно 630 км и почти в два раза превышает длину имеющихся запретных полос. Площадь лесов берегозащитных полос вдоль рек Ленинградской области (без Карельского перешейка) определилась приблизительно в 100 тыс. га, из которых 50—60% в колхозах и совхозах.

Леса запретных полос, которые не вошли в берегозащитные полосы, занимают около 500 тыс. га: 400 тыс. га в гослесфонде, 100 тыс. га в колхозах и совхозах. Их следует отнести к эксплуатационным лесам II группы и ко второй категории колхозных лесов. Площадь лесов II группы гослесфонда увеличится с 65% до 74%. Во всех эксплуатационных лесах, в том числе и в той части запретных полос, которая к ним отойдет, необходимо строго проводить режим хозяйства, установленный для лесов II группы. В этих лесах не следует допускать концентрированные сплошные рубки.

Берегозащитные леса должны образовать отдельную хозяйственную часть лесов I группы; при малой площади их надо включить в общую хозяйственную часть. Устраивать берегозащитные леса правильнее по участковому методу. Однако, учитывая недостаточную интенсивность хозяйства в большинстве лесхозов и леспромхозов области, приходится рекомендовать метод классов возраста с образованием хозяйств на типологической основе, в наибольшей степени отражающей условия произрастания и защитные свойства лесов. В хозяйства надо объединять леса с однородными защитными свойствами, требующие одинаковых хозяйственных мероприятий.

В берегозащитных полосах рекомендуется создавать сложные по форме и смешанные по составу высокополнотные древостой. Где позволяют условия произрастания, необходимо выращивать смешанные сосно-

вые древостои, которые в Ленинградской области обладают повышенными защитными свойствами, по сравнению с еловыми и елово-лиственными. В прибрежных 10—20-метровых полосах желательны насаждения из серой ольхи с примесью (до 0,2—0,3 в составе) сосны и березы. В берегозащитных лесах должны проводиться главным образом постепенные, группово-выборочные и выборочные рубки. Сплошные узколесосечные (до 50 м) с последующей мелиорацией и созданием культур допускаются только там, где они не нарушают защитных функций леса: в редицах, насаждениях с избыточным увлажне-

нием и т. п. Поскольку в берегозащитных лесах период рекомендуемых рубок длительный, возрасты их могут быть приняты равными возрастам рубок в эксплуатационных лесах Ленинградской области.

В колхозах берегозащитные леса следует относить к лесам первой категории и включать в общую защитную хозяйственную часть. Наиболее приемлемы здесь выборочные рубки, проводимые под непосредственным руководством лесхозов и леспромхозов. В отношении сплошных рубок должны быть соблюдены условия, аналогичные берегозащитным лесам гослесфонда.

## ОБОСНОВАНИЕ УХОДА В БЕРЕЗОВО-ЕЛОВЫХ НАСАЖДЕНИЯХ

УДК 634.024:634.0.231

Ф. В. Кишенков (Брянский технологический институт)

Березово-еловые насаждения широко распространены на территории Брянского лесного массива. Береза и ель, обладая рядом противоположных биологических свойств (светолюбие и теневыносливость, глубокая и поверхностная корневые системы, различное потребление азота и фосфора из почвы и др.), способны формировать высокопродуктивные устойчивые насаждения при определенном режиме хозяйства в них.

По происхождению выделяют две группы березово-еловых насаждений: с предварительным и последующим возобновлением ели (В. П. Тимофеев, 1927; В. П. Крайнев, 1941; П. В. Алексеев, 1952; Н. М. Прокопьев, 1963 и др.). Иногда указывают и на третью группу, в которой ель одновозрастна с березой (Н. П. Георгиевский, 1957).

Изучение возрастной структуры березово-еловых насаждений, проведенное нами на материале 272 моделей ели и 264 березы, показало, что ель предварительного возобновления на 3—9 лет старше, а ель последующего возобновления на 5—14 лет моложе березы. В среднем же при одном возрасте березы ель может различаться по возрасту на 15 лет. Эта особенность березово-еловых насаждений обеспечивает лучший рост и развитие ели предварительного во-

зобновления. Как показывают данные таблицы 1, ель предварительного возобновления обладает энергичным ростом и имеет более высокий текущий прирост по сравнению с елью последующего возобновления.

Таблица 1

Рост и производительность ели при полноте первого яруса 0,7

Возраст, лет	Возобновление ели					
	предварительное			последующее		
	высота, м	диаметр, см	текущий прирост по объему, м <sup>3</sup> /га	высота, м	диаметр, см	текущий прирост по объему, м <sup>3</sup> /га
20	5,7	4,2	2,0	4,1	3,8	0,4
40	12,4	8,8	5,4	9,1	7,8	2,3
60	19,9	13,2	6,1	13,2	11,7	2,9

Происхождение ели отражается также на ее численности. Предварительного возобновления ели бывает больше, чем последующего. Недостаток семян и суровые условия среды приводят к медленному заселению елью вырубков, которое начинается только после смыкания листового полога.

При выращивании березово-еловых насаждений крайне важно знать оптимальное число деревьев ели на единице площади, так как от него зависит будущее елового древостоя. В насаждениях, где мало елей, лесохозяйственные мероприятия должны быть направлены на уменьшение их отпада. В одном лесорастительном районе и в насаждениях одного типа на формировании, росте и развитии ели сильно сказывается полнота прикрывающего ее яруса. По данным 41 пробной площади, в березово-еловых насаждениях с предварительным и последующим возобновлением ели, относящихся к кисличной группе типов леса, мы проследили, как изменяется число стволов ели с возрастом по трем категориям полнот (0,9; 0,7; 0,5). Во всех случаях связь числа стволов с возрастом выражается уравнением гиперболы вида  $y = \frac{a}{x} + b$ . Параметры  $a$  и  $b$  вычислены способом наименьших квадратов. Связь между числом стволов и возрастом оказалась довольно тесной (коэффициент корреляции равен 0,95—0,99). Чтобы практически использовать полученную закономерность, составлена таблица оптимального числа деревьев ели на единице площади (табл. 2). Из ее данных видно, что последующее возобновление ели сохраняется к 20 годам лучше

растом, но с повышением полноты. Отсюда ясно, что в березово-еловых древостоях с предварительным возобновлением ели высокая полнота верхнего яруса должна сохраняться дольше, чем с последующим. Но так как период последующего заселения площади елью начинается после смыкания листового молодняка и растягивается до 14 лет, для того чтобы ели было больше, желательно иметь высокую полноту березы до 20-летнего возраста.

Более конкретные лесохозяйственные мероприятия можно рекомендовать, только изучив особенности роста и продуктивности березово-еловых древостоев разной полноты. Один из обобщающих показателей при этом — абсолютный текущий прирост древостоя по запасу. По зависимости его от возраста и полноты нетрудно определить наилучшие условия для выращивания ели в сложных березово-еловых насаждениях. Для определения абсолютного текущего прироста по объему мы использовали метод модельных деревьев, а также способ проф. П. В. Воропанова (1961). Всего срублено 544 ели и 514 берез от 10 до 60 лет. Связь прироста с возрастом и полнотой исследовалась графо-аналитическим путем. Выявлена параболическая зависимость абсолютного текущего прироста по запасу каждой породы с возрастом и полнотой,

Таблица 2

Изменение числа деревьев ели с возрастом в зависимости от происхождения и полноты верхнего яруса, штук/га

Насаждение	Полнота верхнего яруса	Число деревьев ели в возрасте, лет					
		20	30	40	50	60	70
С предварительным возобновлением ели	0,9	6225	3306	2186	1624	1298	1087
	0,7	6658	3373	2162	1537	1190	967
	0,5	6593	2970	1692	1095	770	573
С последующим возобновлением ели	0,9	3136	1989	1509	1253	1098	992
	0,7	2134	1529	1260	1116	1018	955
	0,5	2873	1884	1467	1246	1109	1021

при повышенной полноте верхнего яруса. 20-летнего же подроста при различных полнотах почти одинаковое число, что вполне объясняет история его происхождения. Ель предварительного возобновления появляется еще под материнским пологом и в первые годы жизни меньше подвергается воздействию напочвенного покрова. Однако отпад подроста увеличивается с возрастом и с понижением полноты верхнего яруса, а последующего возобновления — с воз-

выражающаяся уравнением вида  $y = ax^2 + bx + c$ . Параметры  $a$ ,  $b$  и  $c$  определены способом наименьших квадратов и с использованием предложения О. А. Трулля (1959). При решении уравнений найдены выравненные значения абсолютного текущего прироста по запасу ели и березы в соответствующем возрасте и полноте, а арифметическая сумма их дала общий текущий прирост насаждения. Этот материал позволил составить таблицу текущего прироста

березово-еловых насаждений кисличной группы типов леса с предварительным и последующим возобновлением. Анализ данных таблицы 3 позволяет сделать ряд выводов. Березово-еловые насаждения с предварительным возобновлением ели более продуктивны и на 20—30 лет раньше могут быть переведены в чистые ельники.

При этом, чем выше полнота, тем раньше нужно выбирать березу. Но, учитывая максимальный общий прирост, началом изреживания следует считать возраст около 30 лет. Дело в том, что при высокой полноте верхнего яруса общий прирост насаждений также высокий. Например, в 30-летних березово-еловых древостоях с предвари-

Таблица 3

Текущий прирост березово-еловых насаждений, м<sup>3</sup>/га

Возраст насаждения, лет	Относительная полнота																	
	1,0			0,9			0,8			0,7			0,6			0,5		
	березы	ели	общий	березы	ели	общий	березы	ели	общий	березы	ели	общий	березы	ели	общий	березы	ели	общий

С предварительным возобновлением ели

20	12,0	0,8	12,8	10,3	1,4	11,7	8,9	1,8	10,7	7,5	2,0	9,5	6,7	2,1	8,8	6,3	2,3	8,6
30	12,3	1,9	14,2	11,1	2,7	13,8	10,2	3,0	13,2	8,9	3,6	12,5	8,3	4,0	12,3	7,3	4,8	12,1
40	11,0	3,2	14,2	10,6	3,8	14,4	10,0	4,5	14,5	9,0	5,4	14,4	8,2	6,3	14,5	6,9	7,1	14,0
50	9,6	3,9	13,5	9,6	4,6	14,2	9,0	5,2	14,2	8,2	6,1	14,3	7,2	6,9	14,1	5,9	7,5	13,4
60	8,5	3,5	12,0	8,4	5,1	13,5	8,0	5,9	13,9	7,1	7,0	14,1	6,2	7,2	13,4	5,0	7,7	12,7

С последующим возобновлением ели

20	10,4	0,1	10,5	9,2	0,2	9,4	8,1	0,3	8,4	7,4	0,4	7,8	6,8	0,5	7,3	6,5	0,6	7,1
30	12,1	0,3	12,4	10,8	0,6	11,4	9,4	1,1	10,5	8,1	1,5	9,6	7,3	1,8	9,1	6,9	2,1	9,0
40	11,7	0,6	12,3	10,3	1,0	11,3	9,0	1,7	10,7	7,9	2,3	10,2	7,2	2,7	9,9	6,7	3,4	10,1
50	10,8	0,8	11,6	9,5	1,4	10,9	8,4	2,1	10,5	7,2	2,9	10,1	6,4	3,9	10,3	5,9	5,6	11,5
60	9,7	1,4	11,1	8,2	2,0	10,2	7,6	2,5	10,1	6,7	3,1	9,8	5,8	5,0	10,8	5,2	7,3	12,5

Под пологом березы рост ели сильно задерживается, а потери ее прироста увеличиваются с возрастом и с повышением полноты. Причем последующее возобновление более сильно угнетается. Однако потери в приросте ели возмещаются приростом березы. Общий текущий прирост березово-еловых насаждений выше, чем чистых березовых и даже чистых еловых сопоставимых бонитетов. Так, текущий прирост в 40-летнем березово-еловом насаждении был 14,5 м<sup>3</sup>, в 50-летнем еловом — 12,2 м<sup>3</sup>, в 30-летнем березовом — 10,6 м<sup>3</sup> (по данным И. М. Науменко). Кроме того, в березово-еловых насаждениях при систематическом изреживании верхнего яруса можно получить значительный объем древесины промежуточного пользования и потом переводить эти насаждения в чистые ельники. Подчеркивая важность ухода с определенного возраста, отмечаем, что после кульминации прироста дальнейшее его увеличение можно вызвать, только снижая полноту березы.

При этом, чем выше полнота, тем раньше нужно выбирать березу. Но, учитывая максимальный общий прирост, началом изреживания следует считать возраст около 30 лет. Дело в том, что при высокой полноте верхнего яруса общий прирост насаждений также высокий. Например, в 30-летних березово-еловых древостоях с предвари-

тельным возобновлением ели общий прирост достигает 14,2 м<sup>3</sup>. Потери прироста ели в результате угнетения ее березой составляют всего 2,9 м<sup>3</sup>, в то время как береза общий прирост насаждения увеличивает до 5 м<sup>3</sup>. В 40 лет накопление прироста березой и потери прироста ели примерно уравниваются (соответственно 4,1 и 3,9 м<sup>3</sup>). В этих вычислениях не учтен выбираемый при рубках ухода запас, который значителен в данном возрасте. Следовательно, в 40-летнем насаждении можно производить интенсивное изреживание березы.

Чтобы получить максимальный общий прирост березово-еловых насаждений, мы, проследив, как изменяется число деревьев ели и прирост древостоя с возрастом и полнотой, рекомендуем следующий режим хозяйства (см. табл. 4).  
Когда же стоит задача быстрее перевода сложных насаждений в чистые ельники, изреживать березовый ярус надо более интенсивно (табл. 5).

Таблица 4

## Оптимальные полноты выращивания березово-еловых насаждений

Насаждение	Относительные полноты верхнего яруса в возрасте, лет				
	20	30	40	50	60
С предварительным возобновлением ели . . . . .	1,0	0,8	0,6	0,5	0,4
С последующим возобновлением ели . . . . .	1,0	0,7	0,5	0,4	0,3

Как в первом, так и во втором случаях березово-еловые насаждения формируют

Таблица 5

## Оптимальные полноты березово-еловых насаждений при выращивании ели

Возобновление ели	Относительные полноты верхнего яруса в возрасте, лет				
	20	30	40	50	60
Предварительное	1,0	0,8	0,5	0,2	—
Последующее	1,0	0,7	0,4	0,1	—

высокую общую продуктивность по запасу, а предлагаемый режим хозяйства в них обуславливает непрерывное пользование лесом.

## ТИПЫ КОНЦЕНТРИРОВАННЫХ ВЫРУБОК В КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

УДК 634.0.21:634.0.23

Т. В. Малышева (Лаборатория лесоведения АН СССР)

При облесении сплошных концентрированных вырубок важно знать простые приемы выделения их в более или менее однородные группы, внутри которых лесохозяйственные мероприятия могут быть сходными. И. С. Мелехов в качестве низшей классификационной единицы предложил тип вырубки, который объединяет участки, однородные по лесорастительным условиям. Внешне это выражается в господстве растения какого-нибудь вида в живом напочвенном покрове. Названия типам даются по этому преобладающему растению (например, малинниковые вырубки, вейниковые и др.). Если на вырубке был пожар, в название типа вводится слово «паловый».

В настоящей статье мы кратко характеризуем некоторые вырубки зоны смешанных лесов по системе И. С. Мелехова. Исследования проведены в Малмыжском районе Кировской области. Здесь преобладают ельники липняковые, занимающие плакоры с темно-серыми лесными почвами. На песках их сменяют боры липняковые. Реже произрастают боры-белошники, -зелено-

мошники, -долгомошники, сфагновые. В первом ярусе ельников липняковых — ель, пихта, иногда с примесью березы и осины; во втором — липа, вяз, клен. В подлеске — рябина обыкновенная, бересклет бородавчатый, жимолость лесная и др. В покрове господствуют таежные и дубравные травы: сныть обыкновенная, ясенник пахучий, кислица обыкновенная, майник двулистный, седмичник. Мхи встречаются очень редко, главным образом, в микропонижениях и у оснований стволов. В борах липняковых дубравных видов трав и кустарников меньше, чем в ельниках. Примесь широколиственных пород в сосняках незначительная.

В исследуемом районе ведут сплошные (оставляя семенники) и условно-сплошные концентрированные рубки. Заготовка леса механизирована. При очистке лесосек иногда применяют сплошные палы. В связи с различной степенью воздействия человека можно различить вырубки с сохраненным напочвенным покровом и с очень сильно измененным. В таблице приводим класси-

фикацию вырубок. В каждую серию объединены типы, растения-эдикаторы которых относятся к одной жизненной форме. Группы типов вырубок характеризуются сходными экологическими и лесорастительными особенностями преобладающих растений. Выделены также пирогенные и непирогенные ряды типов. По сходству видового состава возобновления различаются подгруппы типов.

**Вырубки с кустистыми лишайниками.** К ним отнесен только один тип — лишайниковый. Образуется он после рубки боры-беломошников, приурочен к сухим песчаным подзолистым почвам, в покрове преобладает олений мох. Встречаются редко,

так как в районе боры-беломошники мало распространены. Хорошо возобновляются хвойными породами (главным образом, сосной).

**Вырубки моховые.** Различаются долгомошный и сфагновый типы. Образуются на месте ельников сфагновых и долгомошных. Приурочены к глубоким понижениям плакоров с дерново-подзолистыми глеевыми и торфянистыми почвами. Сильное увлажнение мешает быстрому возобновлению этих вырубок. Они очень медленно зарастают березой пушистой, ивами. Встречаются редко, так как ельники сфагновый и долгомошный распространены незначительно.

### Классификация вырубок

	Серии	Группа типов	Ряд типов	Подгруппа типов вырубок	Типы вырубок
Вырубки с сохранным напочвенным покровом	Лишайниковые	С кустистыми лишайниками	Непирогенный	С хвойными породами	Лишайниковый
	Моховые	Со сфагновыми мхами	Непирогенный	С березой	Сфагновый
	Травяные	С политриховыми мхами	Непирогенный	С березой	Долгомошный
		С лесным разнотравьем	Непирогенный	С широколиственными породами	Снытьевый, звездчатковый, разнотравный
		С влаголюбивым высокотравьем	Непирогенный	С березой, ивами	Таволговый, камышовый, осоковый, высокотравный
Вырубки с измененным напочвенным покровом	Травяные	С вырубочным высокотравьем	Пирогенный	С широколиственными породами	Чистотелово-паловый, кипрейно-паловый
				С мелколиственными породами	Чистотелово-паловый, кипрейно-паловый, крапивно-паловый
		Непирогенный	С широколиственными породами	Кипрейный, чистотеловый	
			С мелколиственными породами	Кипрейный, чистотеловый	
	Со злаками	Пирогенный	С мелколиственными породами	Вейниково-паловый	
		Непирогенный	С мелколиственными породами	Щучковый, луговиковый (редко), всйниковый	
Кустарниковые	С малиной	Непирогенный	—	Малинниковый	
		Пирогенный	—	Малинниково-паловый	

**Вырубки с лесным разнотравьем.** Это снытьевые, звездчатковые и разнотравные. Первые два типа образуются после рубки ельников липняковых. Они быстро зарастают вязом, кленом, липой, осиной, березой; если источников обсеменения достаточно, удовлетворительно возобновляются и хвойными.

Разнотравные вырубки формируются не только на месте ельников, но и сосняков. В первом случае они богаче дубравными видами трав. В покрове встречаются сныть, звездчатка, кислица обыкновенная, майник двулистный, папоротники, хвощи. Условия для возобновления хвойных и лиственных пород на разнотравных вырубках благоприятные. Встречаются они часто, но на сравнительно небольших площадях.

**Вырубки с вырубочным высокотравьем.** Чистотеловые, чистотелово-паловые, крапивно-паловые образуются только после рубки ельников липняковых и приурочены к плакорам с темно-серыми лесными почвами и средним увлажнением. Кипрейные и кипрейно-паловые вырубки возникают не только на месте ельников липняковых и зеленомошных, но и боров липняковых и зеленомошных. Занимают различные местоположения на темно-серых лесных или дерново-подзолистых почвах. Чистотеловые, чистотелово-паловые и кипрейные вырубки (на которых небольшая сомкнутость инв-чая) возобновляются хорошо, крапивно-паловые — хуже. Чаще всего вырубки зарастают осиной, реже березой и липой. Кипрейные и чистотеловые могут быть на значительных площадях, крапивно-паловые встречаются небольшими участками.

**Вырубки со злаками.** Различаем луговиковые, щучковые, вейниковые, вейниково-паловые. Луговиковые отмечены только после рубки ельников-брусничников и встречаются редко. Вейниковые могут сформироваться на месте боров-зеленомошных, травяных, липняковых, ельников-зеленомошников и липняковых. Занимают соответственно исходным типам леса плакоры или пологие склоны с темно-серыми лесными или дерново-подзолистыми почвами разной степени оподзоленности. Очень широко распространены на больших площадях. Щучковые вырубки образуются лишь после рубки весьма увлажненных лесов (ельников-черничников, боров-черничников, ельников пролесковых и др.). Вырубки со злаками возобновляются плохо, так как почва на них задернена. Они

медленно зарастают мелколиственными породами, изредка — липой.

**Вырубки с малиной.** Это малинниковые и малинниково-паловые. Могут формироваться после рубки высокобонитетных боров и ельников черничных, кисличных и липняковых. Широко распространены и занимают большие площади на плакорах с темно-серыми лесными или дерново-подзолистыми почвами. Если есть источники обсеменения, облесаются удовлетворительно (главным образом, осиной).

**Вырубки с влаголюбивым высокотравьем.** К ним относятся осоковые, камышовые, таволговые и высокотравные. Занимают незначительные площади, так как ельники прирубьевые, на месте которых эти вырубки образуются, распространены мало. Облесаются медленно березой и ивами.

Таким образом, в Малмыжском районе преобладают вейниковые, кипрейные и малинниковые вырубки. Поэтому и мероприятия по облесению следует разрабатывать прежде всего для них.

Типы вырубок очень динамичны. Чистотеловые редко сохраняются более двух лет, крапивные — три-четыре года. Недолго (два-три года) существуют вырубки с лесным разнотравьем: снытью, звездчаткой и пр. Они быстро облесаются или сменяются вырубками других типов. Более восьмидесяти лет возобновляются долгомошные, сфагновые, вейниковые и щучковые вырубки. Кипрейные и кипрейно-паловые в среднем сохраняются не более четырех-шести лет, малинниковые и малинниково-паловые — не более трех-пяти лет. Длительность существования вырубок того или иного типа зависит не только от экологических особенностей господствующих растений, но и от того, насколько быстро смыкается молодняк, что в свою очередь определяется количеством источников обсеменения. Паловые вырубки в результате обогащения почвы золой при воздействии огня обычно сохраняются дольше, чем непаловые.

Зарастание вырубок включает в себя следующие этапы: господство лесного разнотравья, поселение трав бурьянных видов, задернение почвы злаками. Лесные травы преобладают в первые годы после рубки. Они не оказывают отрицательного влияния на рост подростка, и при недостаточном количестве семянков вырубки с лесным разнотравьем возобновляются довольно быстро (через два-три года после рубки). Если подростка после вырубки мате-

ринского полога сохраняется мало или жизнеспособность его понижена, облесение вырубок затягивается. Лесное разнотравье может постепенно смениться травами бурьянных видов (вырубки кипрейного, крапивного, чистотелового типов), которые при большой густоте затрудняют рост подроста. Когда верхний почвенный горизонт истощается, требовательные к азотному питанию травы отмирают и сменяются злаками. Среда злаковых вырубок весьма сильно отличается от лесной, облесение здесь часто возможно лишь при вмешательстве человека.

Итак, можно сделать следующие выводы. На вырубках необходимо оставлять се-

менники в количестве, обеспечивающем успешное возобновление ценных пород на стадиях снытьевых, звездчатковых и разнотравных вырубок. Нельзя допускать, чтобы на вырубках поселялись злаки. Если нет обсеменителей, нужно создавать культуры. Наиболее благоприятны для облесения вырубки с лесным разнотравьем. Поэтому еще под пологом леса следует воспитывать жизнеспособный подрост, который может успешно конкурировать с травами после рубки. Еловый подрост желательно за несколько лет до основной рубки осветлять. Значит, в зоне смешанных лесов рекомендуется переходить на двухприемные постепенные рубки.

## МИКРОКЛИМАТ В РАЗНЫХ ЛАНДШАФТАХ ПАРКОВ

УДК 625.712.5:613.11

И. Л. Карагодина, Г. А. Пронин, С. А. Солдаткина  
(Московский научно-исследовательский институт гигиены  
имени Ф. Ф. Эрисмана)

Важность научной организации зеленых насаждений в парках все более возрастает по мере сокращения рабочего дня трудящихся и увеличения их свободного времени. В литературе много рассказано о влиянии зеленых насаждений на микроклимат (Н. М. Анастасьев, М. К. Харахинов, В. И. Федьинский и другие), меньше — о зависимости его от ландшафтов (Е. С. Лакно, А. М. Издебский). Задача данной работы — дать гигиеническую характеристику разных ландшафтов городских парков.

Исследования проведены летом и осенью в Главном ботаническом саду АН СССР в Останкино (Москва). Микроклимат (температуру, влажность, скорость движения воздуха, радиационную температуру) изучали в насаждениях березы и дуба, распространенных в парках средней полосы, с сомкнутостью 0,5 и на полянах.

Температура воздуха в насаждениях оказалась на 0,3—0,4° ниже, чем на поляне, а

скорость ветра в два с половиной раза меньше (0,95 м/сек — в березняке и 1,1 м/сек — в дубняке). Радиационная температура на поляне на 13,8° выше, чем в березовом, и на 17,5°, чем в дубовом насаждении. Более высокая радиационная температура в березняке объясняется ажурностью крон деревьев. Существенной же разницы в микроклимате березового и дубового древостоев одинаковой сомкнутости при умеренных дневных температурах воздуха не наблюдается.

На открытых полянах ветер в три раза сильнее, чем на закрытых. Если большие открытые поляны расположены на окраине парка, на его территорию проникают пыль, газы, а также шум от шоссе, прилегающего к парку.

Микроклимат мы изучали и в дубняке с подлеском из лещины сомкнутостью 0,8. Здесь значительно меньшие скорости ветра и радиационные температуры (на 6,8°), чем в дубняке без подлеска.

Исследование в насаждении на расстояниях 50, 150 и 300 м от опушки показало, что температура воздуха, скорость ветра и радиационная температура по мере удаления в глубь леса уменьшаются. В местах, отстоящих на 150—300 м от опушки, выражено умеряющее действие зелени. Это позволяет рекомендовать минимальный радиус массива — 150—300 м.

Состояние организма человека в различных ландшафтах мы выявляли, измеряя температуру кожи, определяя выделение

#### Средняя температура кожи у людей при разной температуре воздуха

Место наблюдений	Температура воздуха, град		
	18—20	20,1—24	24,1—27
Поляна . . . . .	29,8	30,7	32,1
Березовое насаждение . . . . .	31,3	31,5	31,2
Дубовое насаждение без подлеска . . . . .	29,5	31,1	30,5
Дубовое насаждение с подлеском . . . . .	31,3	31,4	29,2

пота, устанавливая частоту пульса, а также регистрируя тепловые ощущения у 20 здоровых людей 20—60 лет. Как показывают данные таблицы, температура кожи человека изменяется в каждом выделенном нами интервале температур воздуха. При 18—20° на поляне, где радиационные температуры выше, кожные температуры более низкие, чем в насаждениях. Это можно объяснить большей скоростью ветра на поляне, до 2 м/сек. Таким образом, при температурах воздуха до 20° основной фактор, определяющий кожные температуры — ветровой режим.

При 20,1—24,0° кожные температуры выше, чем при 18—20° и на поляне, и в насаждении. Зависят они от скорости ветра и радиационного режима. В дубняке без подлеска кожные температуры несколько ниже (на 0,3—0,4°), чем в других насаждениях.

При 24,1—27,0° на поляне кожные температуры значительно выше, чем в лесу. На открытой поляне они самые высокие, в березняке ниже, в дубняке сомкнутостью 0,5 еще ниже, в дубняке с подлеском мини-

мальные. Это объясняется разной напряженностью радиационного режима на открытом пространстве и в зеленых насаждениях.

Характер потоотделения человека определяется в основном относительной влажностью в различных пунктах наблюдений. На поляне оно зависит еще от ветра и радиационной температуры. Люди хорошо себя чувствуют в березовом насаждении и отлично в дубовом без подлеска. В дубняке же с подлеском (при сомкнутости 0,8—1) сумрачно, влажно, воздух застойный, здесь ощущается духота.

Водоемы на микроклимат прилегающей к нему территории влияют так. Около берега температура воздуха на 1,5°, радиационная температура на 2,7° ниже, а ветер в два раза сильнее, чем в 30 м от пруда. Исследуя микроклимат у пруда площадью 1,2 га, расположенного среди зеленого массива, и у пруда в 8 га, по берегам которого леса нет, мы установили, что озелененный берег больше изменяет микроклимат прилегающей территории, чем сам водоем.

Итак, микроклимат парка больше зависит от сомкнутости насаждений, меньше — от их породного состава. В парках рекомендуется создавать лиственные насаждения



Полузакрытый водоем. Главный ботанический сад АН СССР

с горизонтальной сомкнутостью крон 0,5. В них скорость ветра умеренная, солнечная радиация достаточная, и почва не сильно прогревается. В насаждении должны преобладать крупные деревья с развитой и высоко расположенной кроной. Они делают парки хорошо просматриваемыми и про-

ветриваемыми. Целесообразно к листовым примешивать хвойные породы, обладающие фитонцидными свойствами. Минимальный радиус зеленых массивов из березы и других пород с мелкими листьями — 300 м, из дуба и других пород с широкими

листьями — 150—300 м. По периметру парка для защиты от ветров, шума, пыли и газов нужна плотная многоярусная защитная полоса шириной не менее 20 м. Берега водоемов надо озеленять, чередуя насаждения с открытыми пространствами.

## СПОСОБЫ ФОРМИРОВАНИЯ ОСИННИКОВ

УДК 674.031.623.234.2:634.0.24

Мы поставили цель найти способы, которыми можно повысить производительность осиновых насаждений. Исследования выполнены в кварталах 145 и 126 Ленинской экспериментальной базы БелНИИЛХа на постоянных пробных площадях в 20-летних осинниках, где проведены рубки средней и сильной интенсивности. До рубки на 1 га было 2,8—3 тыс. деревьев, запас 145—150 м<sup>3</sup>. При средней интенсивности изреживания вырублено по запасу 18% (24,9 м<sup>3</sup> с 1 га), по площади сечения 22,6%, при сильной интенсивности соответственно 30,7% (46,4 м<sup>3</sup> с 1 га) и 35,1%. Ежегодно в конце вегетации на пробных площадях мы обмеряли окружность всех осин на высоте 1,3 м.

Данные таблицы 1 показывают, что прирост деревьев I и II классов роста по площади сечения в насаждении без рубки составил 90,9% от общего за год, с рубкой средней интенсивности — 96,1%, сильной интенсивности — 94%.

Характер прироста по запасу такой же, как и по площади сечения. У деревьев I и II классов роста на контрольных пробных площадях он равен 93,3%, на площадях с рубкой средней интенсивности — 97,0% и сильной интенсивности — 95,2%. Как видим, в прореженных и непрореженных насаждениях прирост в основном образуют деревья I и II классов роста, т. е. наиболее крупные; при формировании осиновых древостоев высокой продуктивности мы должны оставлять именно их.

Надо иметь в виду и развитие фауны в осинниках. Если ее учитывать лишь по внешним признакам (плодовым телам грибов и другим), можно получить только прибрежные результаты, потому что многие

деревья с гнилью, особенно в молодом возрасте, внешне ничем не отличаются от здоровых. Поэтому мы срубили и исследовали 807 модельных деревьев. Протяженность гнили определяли, разделяя хлысты на однометровые отрубки, диаметр — по выпилу на расстоянии 1,3 м от шейки корня.

Существует мнение, что нельзя установить какую-либо зависимость степени поражения от величины деревьев. Наши рабо-

Таблица 1

Прирост на 1 га деревьев разных классов роста (средние данные по двум пробным площадям)

С. степень изреживания	Классы роста					
	I	II	III	IV	V	VI
По площади сечения, $\frac{м^2}{\%}$						
Контроль	0,503 47,4	0,496 43,5	0,068 6,4	0,020 1,9	0,009 0,8	1,096 100
Средняя	0,559 46,1	0,605 50,0	0,044 3,6	0,003 0,3	—	1,211 100
Сильная	0,465 35,8	0,750 58,2	0,065 5,0	0,014 1,0	—	1,294 100
По запасу, $\frac{м^3}{\%}$						
Контроль	5,06 51,8	4,07 41,5	0,49 5,0	0,12 1,2	0,04 0,5	9,78 100
Средняя	5,94 50,0	5,57 47,0	0,17 2,8	0,02 0,2	—	11,70 100
Сильная	5,00 39,1	7,11 56,1	0,52 4,1	0,10 0,8	—	12,73 100

ты это не подтвердили. У деревьев I класса роста протяженность гнили по стволу оказалась наименьшей и в возрасте 20 лет обычно не превышала 1 м. Гниль до 2 м чаще бывает у деревьев низших классов (42,1%); деревьев I класса с такой фаутистостью не более 1,9%.

Диаметр гнили хотя и значительный у крупных деревьев, однако он меньше (35—47% диаметра дерева), чем у деревьев III, IV и V классов (50—55%). Это означает, что и по объему доля гнили у осины в высших классах меньше, чем в низших. Следовательно, деревья высших классов роста не только самые продуктивные, но и наиболее здоровые.

О том, как изменяется фаутистость с возрастом осинников, есть много сведений.



18-летнее осиновое насаждение после рубки сильной интенсивности по низовому методу. Ленинская экспериментальная база БелНИИЛХа

Таблица 2

Фаутистость деревьев осины разных классов роста

Классы роста	Число деревьев					
	всего штук	штук	поврежденные			
			в процентах			в том числе при длине гнили, м
			всего	до 1	1,1—2,0	
I . . . . .	73	22	30,2	28,3	1,9	—
II . . . . .	183	68	37,0	23,7	10,3	3,0
III . . . . .	312	116	37,2	22,7	12,5	2,0
IV . . . . .	126	71	56,4	14,8	32,6	9,0
V . . . . .	111	95	86,4	4,3	42,1	40,0

Например, по данным В. Д. Арещенко (1957), в 51—60 лет она составляет 50—73%, к 70 годам достигает 95%. В обследуемом нами насаждении фаутистость равна 46%, т. е. довольно высокая. Поэтому в оздоровлении осины важное хозяйственное значение имеет возраст рубки, который, чтобы увеличить выход деловых сортиментов, целесообразно сократить.

Мы считаем, что следует организовать специализированные хозяйства на осину: класс возраста для этой породы уменьшить до 5 лет. Главную рубку в ее насаждениях надо проводить в 30 лет.

П. Я. Концевой

\* \* \*

Наша работа выполнена в Гостилицком лесничестве Ломоносовского лесхоза Ленинградской области. Целью ее было — проследить, как у осины после осветления меняется суковатость ствола и окраска древесины в его центральной части. Наблюдения проведены в 1963 г. в 30-летних осинниках II бонитета, произрастающих на суглинистых, хорошо гумусированных почвах. До ухода, который был в 1951—1952 гг., насаждение имело полноту I. При рубке выбрано 20% запаса. Для контроля пробные площади заложены в осинниках, не тронутых рубкой.

Исследования показали, что уход способствовал очищению нижней части осветленных стволов от тонких сучьев. Но поскольку диаметр этих сучьев всего 0,5—0,7 см, после их зарастания суммарная площадь поперечного сечения сучьев в нижней части деревьев почти не уменьшается.

В результате улучшения освещенности диаметр ветвей у осин увеличился, поэтому

площадь поперечного сечения мертвых сучьев у толстомерных деревьев в прореженных насаждениях в верхней части ствола возросла и оказалась на 20% больше, чем в непрореженных. Таким образом, после осветления появилась большая возможность для проникновения через сучья в центральную часть ствола осин воздуха, бактерий, спор грибов, воды и растворимых в воде веществ, что в свою очередь приводит к более интенсивной окраске древесины. Объем древесины, окрашенной в коричневый и бурый цвет, у осветленных осин даже несколько больше, чем у неосветленных.

Подобное явление мы наблюдали и на опушках 50-метровой высоковольтной трассы, прорубленной в 1949 г. через осинник. До рубки трассы ветви у опушечных деревьев и у растущих в сомкнутых насаждениях отмидали одинаково. После рубки-

ки у опушечных деревьев замедлилось усыхание живых ветвей. На опадение же и зарастание сучьев в нижней 6-метровой части ствола изменение освещенности не повлияло. Вместе с тем в этой части дерева находится три четверти, а у опушечных деревьев даже 85% краснины. Площадь поперечного сечения сучьев у опушечных деревьев и у произрастающих в сомкнувшихся насаждениях одинаковая, поэтому и окраска центральной части ствола у этих осин различается мало. Таким образом, осветление деревьев само по себе мало влияет на опадение и зарастание сучьев.

Чтобы устранить нежелательное проникновение через сучья в ствол воздуха, воды и спор грибов, мы рекомендуем при рубках ухода обязательно удалять сухие сучья у оставляемых деревьев.

**Р. В. Бобров**, инженер лесного хозяйства

## ВЕСТИ ХОЗЯЙСТВО НА ЗДОРОВУЮ ОСИНУ

УДК 634.031.33

В журнале «Лесное хозяйство» № 5 за 1965 г. помещена статья инженера лесного хозяйства т. Боброва. На наш взгляд он вносит ценное предложение, заключающееся в том, что следует вести хозяйство на выращивание осины там, где для этого есть условия.

Внедрение в практику лесного хозяйства этого предложения связано с большими трудностями. Нужно учитывать, что не одно поколение лесоводов воспитано на том, что осина — это лесной сорняк, который должен убираться из лесу и чем быстрее, тем лучше. Такой взгляд на осину в течение многих лет породил неверие в нее как в строительный материал. Народ забыл осину, а мы, лесоводы, предали ее анафеме. Разведением осины нигде не занимались. Размножалась она преимущественно порослевым путем. Это сильно снизило качество осиновых насаждений. Вот и сложилось мнение, что осина — вечно гнилое дерево, лесной сорняк.

Но жизнь говорит, что это далеко не так. В природе есть осина быстрорастущей исполинской формы, описанная впервые в 1948 г. А. С. Яблоковым, древесина которой хорошо противостоит гниению. Сейчас установлено, что здоровая осина есть всю-

ду. Вот об осине в нашем лесхозе хотелось бы рассказать читателям.

Наш Спокойненский лесхоз расположен в юго-восточном углу Краснодарского края, на границе со Ставропольским краем. Площадь лесхоза 37 тыс. га, из них 15 тыс. га занимают насаждения с большой примесью осины или чистые осинники. Осина у нас в основной массе здоровая. Я думаю, что это прежде всего объясняется климатическими и почвенными условиями.

Климат нашей зоны мягкий, влажный, чрезвычайно благоприятный для развития лесной растительности. Вегетационный период с температурой +10° и выше продолжается с апреля по ноябрь. Средняя продолжительность безморозного периода 189 дней. Наибольшее количество осадков выпадает в теплые месяцы. Снег появляется в конце ноября и лежит 80 дней, но во время оттепелей, которые наблюдаются довольно часто, назвать его устойчивым нельзя. Ветры средних баллов зимой и в начале весны восточного направления, а в остальное время — западного. Самая высокая среднемесячная температура не превышает +25°.

Осина в нашем лесхозе произрастает в

основном на серых суглинках, на площадях дубрав и букняков. Здесь она формирует хороший ствол, и древесина ее не поражается гнилью. Средний бонитет осинников I, 7. Около 50 га осины Ia бонитета, 1 тыс. га I бонитета и до 2 тыс. га II—III бонитетов. Товарность осины колеблется между I и II классами. Осина достигает у нас технической спелости к 41—50 годам и дает высокий выход деловой древесины.

Если сравнить таксационные показатели осины с показателями дуба, которым часто увлекаются, то у нас предпочтение надо отдать осине. Если ее средний бонитет I, 7, то дуб семенного происхождения имеет бонитет III, 8, порослевого — II, 5; товарность осины I, 5, а дуба II, 6. Технической спелости дуб достигает к 120 годам. Невысокая товарность дуба объясняется тем, что он в наших условиях имеет низко расположенную крону, большие сучья, деформированный ствол с разносторонней кривизной. Осина — это порода-пионер, пришедшая на смену буку и дубу, коренным породам горной зоны Северного Кавказа. Заселение осинной участков типа дубрав и букняков, на наш взгляд, не обесценивает лесной фонд лесхоза, а наоборот, повышает его ценность благодаря способности осины быстро заселять оголенные лесные площади и давать сортименты требуемых размеров.

В нашей зоне осина завоевала славу как лучший строительный материал, особенно

для изготовления чердачных перекрытий и стропил. При строительстве зданий в два этажа у нас используется только осина, как лучший строительный материал. Да это и понятно. Ведь нужно учесть, что древесина осины в местах, изолированных от внешней среды, сохраняется очень долго. Она не повреждается никакими вредителями. В наших станицах есть дома, построенные из осины, которым далеко за 100 лет, но они еще прочны.

Сырьем для цеха ширпотреба в нашем лесхозе в основном служит древесина осины. Цех выпускает разнообразные сортименты из нее, имеющие полнейший сбыт. Это доски и другие пиломатериалы для нужд строительства, штакетник для изгороди, бочки и чаны из осиновой клепки, тарная дощечка, шпунт (пробки) пивных бочек, этажерки с точеными ножками, латы и полукаты, изготавливаемые непосредственно в лесу.

Что касается дуба, то он у нас для строительства почти не употребляется и при его заготовке от рубок ухода мы получаем в основном дрова и частично столбики.

Все изложенное позволяет сделать вывод, что там, где условия благоприятны для осины, нужно вести хозяйство на нее, отдавать ей предпочтение перед дубом и другими породами. Это экономически целесообразно.

**Ю. Кочак**, директор Спокойненского лесхоза  
(Краснодарский край)

## ВОСПИТАНИЕ ЗДОРОВОЙ ОСИНЫ ЛЕСОВОДСТВЕННЫМИ МЕРАМИ УХОДА

УДК 631.0.24:674.031.33

**С. Н. Багаев** (Костромская лесная опытная станция)

Опытно-производственные работы по воспитанию здоровой осины лесоводственным уходом начаты Костромской ЛОС под руководством А. С. Яблокова в 1963 г. на площади 140 га. Для ухода выбирались участки высокобонитетных насаждений (не ниже II класса). На каждом из них закладывались стационарные пробные площади. Перед рубкой на площадке делали сплошной пересчет деревьев по 2-сантиметровым ступеням голщины. По данным пересчета определяли средний диаметр растущего леса без сухостоя. В зависимости от величины среднего диаметра все деревья подразделяли на три категории. К первой категории относили самые крупномерные. Они составляют 15—17% от числа всех деревьев, а

по запасу более 50%. Это деревья будущего, из которых целесообразно формировать древостой. За ними проводили индивидуальный уход: очищали стволы от сучьев, создавая условия для максимального прироста.

Во вторую группу включали деревья со средней величиной диаметра и высоты. Количество их 30%. Эти деревья сохраняли в насаждении для поддержания определенной сомкнутости и выполнения сопутствующей роли при выращивании наиболее ценных деревьев. В сложных и смешанных насаждениях к ним относили не только осину, но и сосну, ель, березу. III группа — минусовые деревья, составляющие в нормальном древостое большинство. Они находят-

ся в подчиненном ярусе и имеют замедленный рост и развитие. Их вырубали в первый же прием ухода. К этой категории относятся также все зараженные и поврежденные лосями деревья высших ступеней толщины. При таком разделении на 1 га насчитывалось 600—800 лучших стволов осины, за которыми проводили индивидуальный уход.

Уход на производственных площадях выполняли следующим образом. Сначала бригада рабочих изрезывала насаждения так же, как и при обычных рубках ухода. Вырубали деревья минусовых категорий, с помощью длинных шестов удаляли мертвые сучья у наиболее перспективных. Мертвые сучья удаляли до высоты 6—7 м, стремясь обрезать их вровень с поверхностью ствола. В этом случае поранения быстрее зарастают.

Система воспитания здоровой осины разного возраста включает различные хозяйственные мероприятия. В возрасте до 15 лет они сводятся к формированию максимальной густоты и защите деревьев от лосей и скота. Высокая полнота насаждения способствует меньшему развитию у деревьев боковых сучьев и быстрому их отмиранию. Рубки ухода в этот период, если они целесообразны, должны носить санитарный характер.

В молодняках необходимы прочистка (в 15 лет) и прореживание (в 20 лет) с обязательным уходом за стволами лучших деревьев осины. Эти меры помогут отрегулировать соотношение пород, входящих в насаждение, а также улучшить условия роста и размещение деревьев на площади. Чтобы улучшить санитарное состояние насаждения, удаляют все деревья неудовлетворительной формы и нежелательных пород, а также сухостойные, поврежденные и отмирающие; на 1 га убирают до 15 м<sup>3</sup> древесины. Полнота насаждения должна быть не более 0,7, чтобы меньше разрастались сучья и формировался лучший ствол. Здоровые деревья должны хорошо расти и иметь прямой ствол, число их на 1 га — 600—800. Сучья на деревьях в возрасте 15 лет очищают до высоты 4—5 м, а в возрасте 20 лет — до 6—7 м.

Опыт ухода за осиной в молодняках II класса возраста показал, что проведение этих мер не вызывает затруднений. Мертвые сучья на стволах сбивают шестом с земли. В смешанных молодняках, если крупной осины в первом ярусе недостает, в лучшую категорию можно относить березу и хозяйственно ценные породы верхнего полога. Еловому под-

росту под пологом при уходе также создают благоприятные условия освещения.

В средневозрастных и приспевающих насаждениях (до 40 лет) необходимо обрезать мертвые сучья и интенсивно осветлять кроны, чтобы получить максимальный световой подрост. Очищать сучья нужно до высоты 6—15 м с помощью лестницы и шестов, однако только на лучших деревьях (деревьях будущего). Проходная рубка проводится один или два раза в 25—30 лет в зависимости от интенсивности хозяйства и сбита древесины.

Весь цикл воспитания здоровой осины, по рекомендации А. С. Яблокова, включает три-пять уходов (прочистка, прореживание и проходные рубки), а также удаление мертвых сучьев самых лучших деревьев. Основные затраты труда и средств связаны с удалением сучьев на высоте до 6 м. На это затрачивается около 15% стоимости прочистки в обычных условиях (4—5 руб. на 1 га). При прореживании вырубается 15—20 м<sup>3</sup> на 1 га, а у лучших деревьев удаляются мертвые сучья на высоте до 10 м. Затраты на эту операцию составят 25—30% стоимости этого вида ухода (25—30 руб. на 1 га). При проходных рубках мертвые сучья не удаляют. На рубку деревьев затрачивается до 60 чел.-дней на 1 га, на удаление мертвых сучьев (при первых двух уходах) — до 15 чел.-дней. Всего затраты на 1 га составляют около 190 руб.

Однако расходы на воспитание здоровой осины лесоводственными мерами ухода оправдываются при рубках главного пользования. Выход деловых сортиментов в спелом насаждении составит не менее 70% (Звиедрис А. И., «Лесное хозяйство», № 8, 1963). После ухода увеличится выход деловой древесины более чем в два раза, резко улучшится товарная структура насаждения (выход спичечного кряжа возрастет почти в три раза, клепочного кряжа — в семь раз, пиловочника — более чем в три раза и т. д.) Стоимость полученных лесоматериалов по прейскурантам оптовых цен на лесопroduкцию повысится на 85% по сравнению с неизреженным насаждением.

Рациональный уход за осиной как главной породой — важная задача лесного хозяйства. Начинать его необходимо прежде всего в естественных молодняках, являющихся сырьевыми базами целлюлозно-бумажных комбинатов.

## ВЛИЯНИЕ ВАЛКИ ДЕРЕВЬЕВ С КОРНЯМИ НА ВОЗОБНОВЛЕНИЕ ЛЕСА

УДК 634.0.31:634.0.234

Т. И. Кищенко (КарНИИЛПХ)

В последнее время проводятся опыты по заготовке деревьев с корнями. Цель их — получить новый вид сырья для лесохимической промышленности — свежие пни и корни. Карельский научно-исследовательский институт лесной промышленности и лесного хозяйства исследовал, как влияет такая валка деревьев на возобновление леса. Работа выполнялась на двух опытных участ-

ках Кондопожского леспромхоза (Карельская АССР), в сосняках черничном и брусничном, где деревья были заготовлены в 1959—1961 гг. В первом насаждении использовали трактор С-80, во втором — ТДТ-40.

После валки и трелевки деревьев (корнями вперед) на 60% площади рубок появились минерализованные участки с обна-

жениями различных генетических горизонтов почвы, на 31% оказались навалы из подстилки, почвы и сучьев и только на 9% не было изменений. Поверхность осталась сравнительно ровной, так как воронки, образовавшиеся при валке, были засыпаны и сглажены при трелевке.

В сосняке брусничном на 1 га до валки насчитывалось 8,8 тыс. соснового подроста, после валки сохранилось 0,9 тыс. (около 10%), а через два года — только 0,6 тыс. (примерно 7%). Таким образом, валка деревьев с корнями на подрост предварительного возобновления влияет отрицательно.

Чтобы определить, как происходит последующее возобновление, мы произвели опытные посевы. В площадки размером 0,25 м<sup>2</sup>, расположенные точно через 5 м, высевали по 100 сосновых семян 80-процентной всхожести. Было сделано 530 площадок на участке, где деревья вывалены с корнями, и для сравнения 625 площадок на соседнем участке с такими же условиями, где деревья спилены. На первом участке всходов появилось намного больше, чем на втором (см. таблицу), а приживаемость сосенок оказалась гораздо выше. Результаты опытных посевов без обработки почвы указывают на возможность хорошего естественного возобновления сосны от семенников. Для проверки этого предположения мы учли самосев в радиусе 15 м от сосновых семенников на вырубках, где деревья вывалены с корнями и где они спилены (через год после заготовок леса).

На участке валки деревьев с корнями в среднем у каждого семенника оказалось по 200 всходов; на вырубке со спиленными деревьями — по 8. Следовательно, после валки деревьев с корнями в первый год

**Число всходов при посевах на различных вырубках в сосняке брусничном, штук**

Вырубка	Почва подготовлена, семена заделаны		Почва не подготовлена, семена не заделаны	
	на площадке	на 1 га	на площадке	на 1 га
После валки и трелевки деревьев с корнями	23	69 000	7	21 000
После валки и трелевки деревьев без корней	11	33 000	2	6 000

появляется обильный самосев. Чтобы выяснить, сохраняется ли он в последующие годы, мы учли возобновление на 18-летних вырубках в площадках, где почва была возвращена поваленными с корнями деревьями, и рядом в равновеликих площадках с растительным покровом. На площадках без покрова, с обнаженной почвой, оказалось в среднем 3,8 штук соснового самосева, а на площадках с покровом — только 0,5. Иначе говоря, на 1 га минерализованной площади вырубок 18-летней давности имеется 30 тыс. сосенок, на неминерализованной — лишь 4 тыс. Эти данные свидетельствуют о том, что после валки деревьев с корнями обсеменители могут обеспечить хорошее естественное возобновление.

Семенники, оставленные через 30 м друг от друга (10 штук на 1 га), как показал опыт, при валке не мешают. На песчаных и супесчаных почвах они достаточно устойчивы и хорошо плодоносят.

Таким образом, заготовка деревьев с корнями, с лесоводственной точки зрения, не должна встречать возражений. Ее следует применять в первую очередь там, где подрост мало или совсем нет.



## ЮБИЛЕЙ ЛЕСОВОДА

Лесная общественность Казахстана отметила 60-летие со дня рождения известного лесовода **Леонида Никитовича Грибанова**.

Свой трудовой путь Л. Н. Грибанов начал сорок лет назад помощником лесничего и вырос в крупного специалиста лесохозяйственного производства, заместителя директора Алма-Атинской лесной опытной станции КазНИИЛХ по научной работе. Л. Н. Грибановым опубликовано около 50 работ; он активно участвует в подготовке кадров для лесного хозяйства.

Лесоводы пожелали юбиляру крепкого здоровья и успехов в труде.

# ВОЗОБНОВЛЕНИЕ В ОКНАХ СОСНЯКОВ

УДК 634.0.221.04

В. Н. Абрамов («Союзгипролесхоз»)

На лесосеках после постепенных равномерных семенно-лесосечных рубок сосняков-кисличников и черничников обычно появляется обильная травянистая растительность, кустарники и мягколиственные породы, а поэтому создаются неблагоприятные условия для прорастания семян, роста и развития хвойных пород. Особенно страдает от чрезмерного затенения сосновый подрост, у елового же снижается прирост главного побега по высоте.

Чтобы изучить возобновление при группово-выборочных рубках, мы исследовали подрост в 10 световых окнах различных размеров (от 40 м<sup>2</sup> до 1100 м<sup>2</sup>), по конфигурации близких к кругу, в сосняках-кисличниках Щелковского и Орехово-Зуевского лесхозов (Московская обл.). Группово-выборочные рубки здесь раньше не применялись, и световые окна образовались в результате неравномерной выборки деревьев пять и более лет назад при санитарных

Количество подроста в окнах, тыс. штук на 1 га

Площадь, м <sup>2</sup>	Порода	Возраст								Итого подроста (без всходов)		
		всходы до 2 лет	3—5 лет		6—10 лет		11—15 лет		более 15 лет		благона- дежный	сомни- тельный
			благона- дежный	сомни- тельный	благона- дежный	сомни- тельный	благона- дежный	сомни- тельный	благона- дежный	сомни- тельный		
40	Е . . . . .	1,0	1,0	1,0	12,0	—	2,0	—	—	—	15,0	1,0
	С . . . . .	4,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Ос, Б . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
90	Е . . . . .	3,1	3,2	—	5,0	—	—	—	3,8	—	12,0	—
	С . . . . .	3,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Ос, Б . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
130	Е . . . . .	48,0	40,0	10,0	22,5	7,5	13,7	5,0	20,0	3,7	96,2	26,2
	С . . . . .	20,0	—	—	—	0,6	—	—	—	—	—	0,6
	Ос, Б . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
230	Е . . . . .	1,2	1,7	—	1,9	—	—	—	—	—	3,6	—
	С . . . . .	11,2	1,2	1,2	—	—	—	—	—	—	1,2	1,2
	Ос, Б . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
300	Е . . . . .	5,5	2,0	—	3,3	1,7	—	0,8	3,3	0,8	8,6	3,3
	С . . . . .	2,5	1,7	—	0,8	0,8	—	—	—	—	2,5	0,8
	Ос, Б . . . . .	0,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
370	Е . . . . .	13,0	10,0	—	48,0	3,0	6,0	0,5	19,5	0,5	83,5	4,0
	С . . . . .	1,0	0,5	—	0,5	1,5	—	—	—	—	1,0	1,5
	Ос, Б . . . . .	—	0,5	—	—	—	—	—	—	—	0,5	—
550	Е . . . . .	21,5	19,0	—	10,0	0,8	5,0	—	1,0	—	35,0	0,8
	С . . . . .	8,0	3,7	—	2,1	0,3	0,3	—	—	—	6,1	0,3
	Ос, Б . . . . .	—	3,0	—	—	—	—	—	—	—	3,0	—

730	Е . . . . .	16,5	4,5	—	13,8	—	11,0	—	13,0	—	42,3	—
	С . . . . .	3,4	5,1	—	1,8	—	0,5	—	0,2	0,2	7,6	0,2
	Ос, Б . . . . .	—	1,0	—	—	—	—	—	—	—	1,0	—
940	Е . . . . .	2,2	11,9	—	14,1	—	7,1	0,8	14,1	—	47,2	0,8
	С . . . . .	0,8	1,7	—	3,5	—	1,5	0,8	0,8	0,5	7,5	1,3
	Ос, Б . . . . .	0,3	4,3	—	1,0	—	—	—	—	—	5,3	—
1100	Е . . . . .	7,0	3,4	—	14,8	2,3	9,3	—	12,0	1,5	39,5	3,8
	С . . . . .	0,5	2,1	—	2,3	0,5	2,3	1,1	1,1	—	7,8	1,6
	Ос, Б . . . . .	2,4	2,9	—	4,0	—	0,2	—	—	—	7,1	—

рубках и рубках ухода. Насаждения имели полноту 0,8 и выше, возраст 90—110 лет.

Нашей задачей было установить размеры окон, в которых создаются наилучшие условия для формирования сосново-елового молодняка. Возобновление учтено на сплошных полосах, простирающихся через все окно. Ширина полос 1 м, расстояние между ними 1—3 м. Характеристика подраста по группам возраста представлена в таблице. Как видим, в небольших окнах, до 300 м<sup>2</sup> (диаметр в поперечнике до 17—22 м), имеется еловый подрост разных возрастов, сосновый — только в виде всходов, лиственного обычно нет. Травяной покров выражен слабо. В этих окнах наилучшая среда для формирования елового молодняка, которая способствует не всегда желательной смене сосны на ель.

В окнах площадью 300—800 м<sup>2</sup> (диаметр в поперечнике 28—35 м) отмечен и еловый, и сосновый подрост, причем благонадежно-

му сосновому не более 10 лет. Травы и кустарники хорошо развиты. Мягколиственный подрост возобновился куртинами, его мало. Здесь созданы хорошие условия для сосново-елового подраста до 10-летнего возраста. Поэтому при первом приеме группово-выборочной рубки целесообразно делать окна именно таких размеров.

В больших окнах, 800—1100 м<sup>2</sup> (диаметр в поперечнике 28—35 м), благонадежный сосновый и еловый подрост встречается во всех выделенных нами группах возраста. Мягколиственному подросту не больше 10 лет. Он в значительном количестве приращен к хвойному. Травяной покров образует плотный слой дернины. В этих окнах благоприятная среда для роста и развития сосново-елового молодняка в возрасте старше 10 лет, т. е. до смыкания. Поэтому такие окна рекомендуется создавать при последующих приемах группово-выборочных рубок.

## ВОЗОБНОВЛЕНИЕ КЕДРА НА ГАРЯХ

УДК 674.032.475.8:634.0.234

А. Г. Костенко,

главный инженер Белорусского лесостроительного предприятия

В 1960 г. в Тункинском лесхозе (Бурятская АССР) на горях, образовавшихся в 1911 г., мы изучали естественное возобновление кедра. Обследованы участки, расположенные на западных отрогах хребта Хамар-Дабан на высоте 800—1400 м над уровнем моря. Рельеф местности резко пересеченный, преобладают склоны крутизной 10—20°.

Возобновительный период оказался сравнительно большим, но уже в первые 20 лет восстановилось две трети погибших насаждений (табл. 1).

Полнота молодняков кедра довольно высокая — 0,62, это на 0,11 выше средней полноты кедровых насаждений лесхоза. Из 558 га, не покрытых лесом, 211 га (38%) находятся в стадии возобновления, полнота насаждений на них — 0,2—0,3. На 13% площади кедр сменился березой. В составе 78% молодняков березы, сосны и лиственницы от одной до трех единиц кедра. Со временем часть их перейдет в категорию кедровых насаждений, потому что основные сеятели кедра — кедровки, бурундуки, белки — заносят сюда его семена и теперь.

Таблица 1

Характер возобновления разных пород,  $\frac{га}{\%}$ 

Порода, преобладающая в молодняках	Годы						Итого	
	1911—1920	1921—1930	1931—1940	1941—1950	1951—1960	не возобновилось	га	%
Кедр . . . . .	$\frac{769}{13}$	$\frac{2931}{50}$	$\frac{1114}{19}$	$\frac{438}{7}$	$\frac{100}{2}$	$\frac{558}{9}$	5910	85
Сосна, лиственница . .	—	$\frac{60}{56}$	$\frac{47}{44}$	—	—	—	107	2
Береза . . . . .	$\frac{416}{50}$	$\frac{347}{41}$	$\frac{71}{9}$	$\frac{4}{—}$	—	—	838	13
Всего . . . . .	$\frac{1185}{17}$	$\frac{3338}{49}$	$\frac{1232}{18}$	$\frac{442}{6}$	$\frac{100}{2}$	$\frac{558}{8}$	6855	100
В процентах нарастающим итогом . . . . .	17	66	84	90	92	100	—	—

Таблица 2

## Возобновление на гарях в зависимости от типа леса

Тип леса	Кедр		Береза, сосна, лиственница		Всего			
	возобновилось, га	не возобновилось, га	возобновилось, га	не возобновилось, га	возобновилось		не возобновилось	
					га	%	га	%
Мшистый . . . . .								
брусничниковый . . . . .	2929	74	723	—	3652	98	74	2
черничниковый . . . . .	373	—	—	—	373	100	—	—
багульниковый . . . . .	1713	264	24	—	1737	87	264	13
Итого . . . . .	5015	338	747	—	5762	95	338	15
Травяной, пойменный . . . . .	29	74	168	—	197	73	74	27
Рододендроновый . . . . .	122	56	—	—	122	69	56	31
Бадаановый . . . . .	94	73	—	—	94	56	73	44
Каменистый . . . . .	92	17	30	—	122	87	17	13
Всего . . . . .	5352	558	945	—	6297	92	558	8

Лучше всего (на 95% площади) возобновились мшистые кедровники, этому способствовал развитый моховой покров, влажность которого 40—80% (табл. 2). Наиболее ярко смена пород (на 85% площади) выражена в травяном и пойменном кедровниках, располагающихся в нижнем поясе гор, вдоль ручьев, в условиях избыточного увлажнения. Однако они представлены незначительно (7%) и мало поражаются пожарами. Рододендроновые и бада-

новые кедровники возобновляются менее успешно (69 и 56%), но без смены пород. Плотные листья бадаана и рододендрона золотистого препятствуют прорастанию семян. В кедровнике каменистом, отличающемся суровыми условиями обитания, более бедным почвенным горизонтом, лес восстановился на 87% площади. Здесь вследствие резких колебаний влажности и температуры кедр приживается плохо, и на 25% площади появилась береза.

# ИСКУССТВЕННАЯ ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ ПЫЛЬЦЫ

УДК 581.331.2

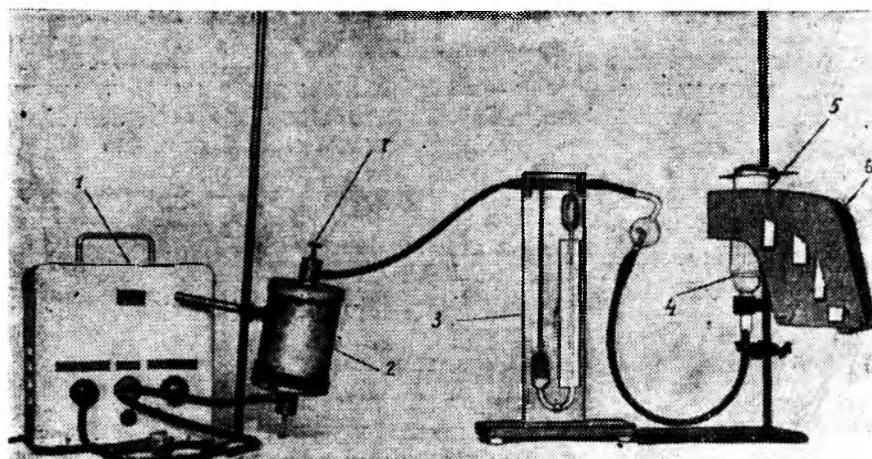
И. И. Лешковцева, В. С. Корчков (Лаборатория лесоведения АН СССР)

Как известно, размеры пыльцевых зерен растений очень различные не только в пределах особи, но и в одном цветке. С величиной пыльцы связано представление о ее физиологической полноценности. Мелкие зерна содержат незначительный запас питательных веществ, физиологическая активность их низкая, они чаще стерильны. Имеются данные (Д. В. Тер-Аванесян, 1952; А. М. Манжос, 1960; С. И. Елманов, 1950) о том, что растения, полученные от опыления крупной пылью по сравнению с опыленными мелкой, отличались более быстрым ростом, лучшей облиственностью и другими положительными качествами.

Чтобы получить хороший материал для опыления, мы попытались искусственно разделить пылью на фракции. Для этого использовали установку, предложенную К. Ворслеем (1959), несколько усовершенствовав ее. Работает установка так. Воздушный поток, создаваемый компрессором 1 поступает сначала в вертикальную колонку 2, заполненную крупнозернистым силикагелем, потом попадает в реометр 3, а затем — в стеклянный сепаратор 4, дно которого сделано из пористого вещества. В сепараторе воздух как бы приводит пылью в кипящее состояние, при

## Жизнеспособность и размеры пыльцы после сепарации

Скорость потока воздуха, см/сек	Размеры пыльцевых зерен, мк		Жизнеспособность пыльцы, %	Примечание
	длина	высота		
—	61,7	33,7	72	Исходная пыльца
4	47,6	25,2	1	Все зерна сморщенные
6	56,0	34,0	5,5	Много зерен сморщенных
8	61,6	33,6	36	Мало зерен сморщенных
10	62,6	33,7	64,5	Единичные зерна сморщены
—	66,9	37,9	99,5	Оставшаяся после сепарации пыльца. Сморщенных зерен нет



Установка для дифференциации пыльцы

этом на каждое пыльцевое зерно действует сила тяжести, направленная вниз, и сила динамического сопротивления воздуха, направленная вверх. Под действием последней при установленной скорости потока пыльца определенных размеров отсепаруется и накапливается в коллекторе 5. Силу динамического сопротивления воздуха можно регулировать крапом 6.

Мы в основном проводили опыты с пылью сосны обыкновенной. Образец, содержащий 4 см<sup>3</sup> пыльцевых зерен, загружали на дно сепаратора и через него пропускали воздух. Регулируя его скорость, мы добивались дифференциации пыльцы и потом отдельные фракции анализировали.

Размер пыльцевых зерен определяли под микроскопом окулярным микрометром. Жизнеспособность

их устанавливали с помощью цитохимических реакций методом окрашивания (А. Овзарак, 1952) и выявляя активность сукциндегидразы (фермента, участвующего в биохимическом процессе дыхания клеток) по способу Н. Юрцева (1961).

Из данных таблицы видно, что чем больше скорость потока воздуха, тем крупнее пыльца. При скоростях 4 и 6 см/сек в коллекторе собирается довольно мелкая, мало жизнеспособная пыльца, так как тяжелая не поднимается и остается на дне сепаратора. Лучшие результаты получены после 60-минутного фракционирования со скоростью потока воздуха, равной 8 см/сек: за это время отсепарулась вся нежизнеспособная пыльца, оставалась крупная, фертильная, которая могла быть использована для опыления.

# РОСТ И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ КУЛЬТУР БЕРЕЗЫ В ЛЕСОСТЕПИ

УДК 674.031.632.13:634.0.524.131

В. К. Попов (Воронежский лесотехнический институт)

В один ряд с такими быстрорастущими породами, как лиственница и тополь, нередко ставят березу бородавчатую, которая по скорости роста в высоту (особенно в молодом возрасте) уступает лишь тополю. Она засухо- и морозоустойчива, нетребовательна к почве, в условиях степи и лесостепи переносит засоление почв. Древесина березы является хорошим поделочным и строительным материалом и широко используется в народном хозяйстве.

В настоящее время лесоводство располагает достаточными данными по экологии березы, однако они нередко слишком общи, и при этом недооценивается такой определяющий фактор каждого насаждения, как его продуктивность. Для практики современного лесоводства необходимо иметь более полное представление о той или другой породе в определенных условиях. Ввиду имеющихся различий между искусственно созданными и естественными насаждениями целесообразно изучить ход роста культур березы. С этой целью нами составлены соответствующие опытные таблицы для лесостепи Центрально-Черноземного района.

Исследования проводились в культурах березы Воронежской и Липецкой областей, в лесах типов — простая свежая суборь ( $B_2$ ) и сложная свежая суборь ( $C_2$ ), в которых произрастает большинство культур. Для составления таблиц хода роста в культурах с одинаковой густотой посадки (8—10 тыс. на 1 га) было заложено 47 пробных площадей, на которых срублено 380 модельных деревьев. Полученные материалы обрабатывались обычным графо-аналитическим методом.

Используя данные раскряжевки модельных деревьев и распределения их по категориям годности, нам удалось дополнить таблицы хода роста показателями, характеризующими изменение товарной структуры насаждений с возрастом (см. таблицу).

Поскольку культуры березы изучались в тех же условиях, в которых произрастает сосна, основные таксационные показатели хода роста березы сопоставлялись с данными таблиц хода роста культур сосны Цен-

трально-Черноземной области (В. И. Рубцов) в лесах тех же типов ( $B_2$  и  $C_2$ ).

В 25—30 лет средние высоты березы выше средних высот сосны: в лесу типа  $B_2$  на 13%,  $C_2$  — на 22%. С возрастом разница уменьшается, и в 50—60 лет сосна догоняет березу. В 15 лет средние диаметры березы в типе  $B_2$  ниже, чем у сосны на 18% (к 60 годам разница уменьшается до 8%). В условиях  $C_2$  до 25-летнего возраста диаметры березы несколько выше, чем у сосны, но начиная с 30 лет береза уступает сосне (в 60 лет разница всего лишь 6%).

Культуры березы изреживаются быстрее сосновых. Число стволов сосны в лесу типа  $B_2$  в 30, 45 и 60 лет на 7, 9 и 11% больше, чем у березы того же возраста. В условиях  $C_2$  разница составляет соответственно 25, 18 и 17%.

Суммы площадей сечений на 1 га у березы меньше, чем у сосны: в 25—30 лет ( $B_2$ ) — на 35%, в 60 лет — на 30%. В типе леса  $C_2$  соответственно на 28 и 31%.

Видовые числа стволов культур березы ( $B_2$ ) ниже, чем в культурах сосны и изменяются с 0,521 (в 15 лет) до 0,446 (в 60 лет), у сосны в том же возрасте они выражаются величинами 0,539 и 0,496. В условиях  $C_2$  видовые числа березы колеблются с 0,500 (в 15 лет) до 0,441 (в 60 лет), а сосны — с 0,538 до 0,493.

Запасы стволовой древесины в культурах березы ( $B_2$ ) ниже запасов сосны. В 30 лет это различие составляет 28% и возрастает к 60 годам до 44%. В лесу типа  $C_2$  запасы березы в первые два десятилетия несколько выше, а с 25 лет ниже. В 30 лет разница в запасах 12%, а в 60 лет — 52%.

В заключение сопоставим текущие приросты березы и сосны по общей производительности. В условиях простой и сложной субори у сосны они намного выше, чем у березы. В типе леса  $B_2$  текущий прирост березы в 30 лет — 9,2 м<sup>3</sup> на 1 га, а у сосны 15 м<sup>3</sup>. В лесу типа  $C_2$  наибольший прирост березы в 25 лет 10,8 м<sup>3</sup> на 1 га, у сосны — 16,6 м<sup>3</sup>.

Таким образом, основные таксационные показатели для березы намного ниже, чем

Таблицы хода роста культур березы по типам условий произрастания

Возраст, лет	Остающаяся (основная) часть насаждения												Выбираемая часть насаждений			Насаждения в целом					
	средняя высота, м	средний диаметр, см	число стволов, штук	сумма площадей сечения, м <sup>2</sup>	видовое число стволов (0,001)	запас стволовой древесины, м <sup>3</sup> /га						прирост, м <sup>3</sup> /га		запас, м <sup>3</sup>		число стволов, штук	общая продуктивность, м <sup>3</sup>	прирост, м <sup>3</sup> /га		процент текущего прироста	
						деловая				дрова	отходы	общий запас	средний	текущий	пятилетний период			за весь предшествующий период	средний		текущий
						крупная	средняя	мелкая	итого												

Свежая простая суборь — В<sub>2</sub>

5	3,4	2,5	9369	4,6	723	—	—	—	—	—	—	11,3	2,3	—	—	—	—	11,3	2,3	—	—
10	6,2	4,4	6974	10,6	574	—	—	24,3	24,3	9,9	3,8	38,0	3,8	5,3	2,8	2,8	2395	40,8	4,1	5,9	22,6
15	8,8	6,3	4941	15,4	521	—	—	45,4	45,4	18,5	7,1	71,0	4,7	6,6	5,0	7,8	2033	78,8	5,3	7,6	12,7
20	11,1	8,2	3636	19,2	494	—	—	67,4	67,4	28,4	9,5	105,3	5,3	6,9	7,0	14,8	1305	120,1	6,0	8,3	8,3
25	13,2	9,9	2884	22,2	478	—	2,7	87,5	90,2	38,1	12,7	141,0	5,7	7,2	8,8	8,8	752	164,6	6,6	8,9	6,2
30	15,2	11,7	2307	24,8	467	—	—	20,0	90,9	110,9	49,3	15,8	176,0	5,9	7,0	10,4	577	210,0	7,0	9,1	4,8
35	16,7	13,4	1915	27,0	460	—	—	41,7	88,7	130,4	58,0	18,6	207,0	5,9	6,2	12,0	392	253,0	7,2	8,6	3,7
40	18,1	15,0	1613	28,5	455	—	—	68,1	79,9	148,0	68,2	18,8	235,0	5,9	5,6	13,4	302	294,4	7,4	8,3	3,0
45	19,2	16,6	1363	29,5	451	—	—	95,2	66,1	161,3	74,2	20,5	256,0	5,7	4,2	14,6	250	330,0	7,3	7,1	2,3
50	20,2	18,2	1161	30,2	448	—	—	122,0	50,0	172,0	79,2	21,8	273,0	5,5	3,4	15,4	202	362,0	7,3	6,5	1,9
55	20,8	19,7	1014	30,9	447	3,6	—	138,8	35,5	177,9	86,1	23,0	287,0	5,2	2,8	16,0	147	392,4	7,2	6,0	1,6
60	21,3	21,1	890	31,4	446	5,5	—	155,3	24,0	184,8	89,4	23,8	298,0	5,0	2,2	16,7	134	420,1	7,0	5,5	1,4

Свежая сложная суборь — С<sub>2</sub>

5	4,5	3,1	8666	6,54	643	—	—	—	—	—	—	18,8	3,8	—	—	—	—	18,8	3,8	—	—
10	7,6	5,5	5471	13,0	541	—	—	34,2	34,2	13,9	5,4	53,5	5,4	7,0	5,3	5,3	3195	58,8	5,9	8,0	20,6
15	10,5	7,6	4012	18,2	500	—	—	61,2	61,2	24,8	9,6	95,6	6,4	8,4	6,6	11,9	1459	107,5	7,2	9,7	11,7
20	13,0	9,6	3095	22,4	479	—	1,8	87,8	89,6	37,8	12,6	140,0	7,0	8,9	8,5	20,4	917	160,4	8,0	10,6	7,9
25	15,3	11,6	2422	25,6	466	—	—	19,9	97,2	117,1	49,4	16,5	183,0	7,3	8,6	10,9	673	214,3	8,6	10,8	5,8
30	17,2	13,6	1927	28,0	458	—	—	47,3	91,9	139,2	61,9	19,9	221,0	7,4	7,6	13,0	495	265,3	8,8	10,2	4,3
35	18,9	15,5	1585	29,9	452	—	—	80,4	80,3	160,7	71,4	22,9	255,0	7,3	6,8	14,8	342	314,1	9,0	9,8	3,4
40	20,3	17,3	1336	31,4	448	—	—	115,3	64,9	180,2	82,9	22,9	286,0	7,2	6,2	16,6	249	361,7	9,0	9,5	2,9
45	21,5	19,2	1123	32,5	445	2,0	—	150,8	43,1	195,9	90,2	24,9	311,0	6,9	5,0	18,1	213	404,8	9,0	8,6	2,3
50	22,4	21,0	961	33,3	443	8,3	—	172,6	27,0	207,9	95,7	26,4	330,0	6,6	3,8	18,8	162	442,6	8,9	7,6	1,8
55	23,0	22,7	838	33,9	442	12,8	—	186,1	15,0	213,9	103,5	27,6	345,0	6,3	3,0	19,0	123	476,9	8,7	6,9	1,5
60	23,6	24,3	744	34,4	441	22,2	—	193,1	6,7	222,0	107,4	28,6	358,0	6,0	2,6	18,2	94	508,1	8,5	6,2	1,3

для сосны. Исключение составляют высоты, которые в культурах березы до 50—60 лет несколько выше по сравнению с сосной. Следовательно, береза является быстрорастущей породой только по высоте, по всем же другим показателям она уступает сосне в простой и сложной субори.

Данные таблиц хода роста показывают довольно высокую производительность культур березы в молодом возрасте. В условиях лесостепи эта порода скороспелая.

Проводя соответствующий уход за насаждениями, нужно использовать это ее свойство для получения в короткий срок мелко-товарных сортиментов.

Наши материалы вносят существенные поправки в распространенные взгляды на березу, как на быстрорастущую породу. Следует испытать ее при плантационных посадках небольшой густоты. В этих условиях производительность берез может быть значительно повышена.

## БЕССУЧКОВАЯ ЕЛЬ

УДК 674.032.475.542

В квартале 12 Бурачихинского лесничества Няндомского леспромпхоза Архангельской области на 12-летней вырубке, вышедшей из-под ельника-черничника влажного, обнаружен экземпляр ели без боковых побегов. Возраст ее около 20 лет, высота 1,42 м, диаметры: у шейки корня — 1,8 см, на высоте 1 м — 1,2 см, на высоте груди — 1,0 см. Прирост за последние десять лет равен 95,5 см. Длина хвои на стволе 2,5 см. После ее опадения остаются довольно крупные листовые подушечки. Четырехлетняя хвоя опадает на 50%, а от более старой остаются отдельные хвоинки. Годичные побеги отделяются один от другого хорошо заметным пояском.

На стволе всего три сучка: первый (длина 70 см) расположен на высоте 14 см от шейки корня, второй (73 см) — на 6 см выше первого, третий (24 см) — на 34 см выше второго. Последний через три года после появления усох. Хвоя на сучках держится семь лет. Боковых ветвей сучки не имеют. Ежегодно закладывается только центральная почка.

В 1963 г. бессучковая ель приросла по высоте на 2,5 см, соседние же с ней ели не имели прироста, потому что у них при поздних весенних заморозках обмерзли почки.

**В. Н. Драчков**

(Институт леса и лесохимии)



## ПЯТЬДЕСЯТ ЛЕТ СЛУЖЕНИЯ НАУКЕ

Известному лесоводу и геоботанику профессору доктору сельскохозяйственных наук **Андрею Петровичу Шиманюку** исполнилось 70 лет. К этой дате юбиляр подошел с пятидесятилетним стажем производственной, научно-педагогической и общественной деятельности, автором десятка крупных монографий и большого числа научных и популярных статей.

Андрей Петрович — выходец из трудовой крестьянской семьи белорусской деревни. Великую Октябрьскую революцию он встретил матросом Балтийского флота.

Годы учебы на рабфаке, в Ленинградском лесном институте, а затем работа в Чарондской и Ветлужской экспедициях определили геоботанические наклонности А. П. Шиманюка. В 1931 г. он публикует свою первую научную работу «Опыт изучения лесов Севера». Пройдя курс аспирантуры при Институте ботаники МГУ, Андрей Петрович посвящает себя служению науке. В это время он работает ученым секретарем института и преподавателем основ лесоведения на кафедре геоботаники МГУ. По предложению руководства Центрального института краеведческой и музейной работы, в 1933 г. на общественных началах заведует секцией фенологии, которая создала широкую сеть корреспондентов и обеспечила публикацию их материалов. Вскоре А. П. Шиманюк пишет книгу «Методика и программа основных фенологических наблюдений», выдержавшую три издания. Не менее популярна вторая книга, изданная в соавторстве с А. А. Шиголевым, «Сезонное развитие природы Европейской части СССР». Эта работа долго оставалась справочным пособием по фенологии и не утратила значения до сего времени.

Не ослабевает интерес Андрея Петровича к дендрологическим исследованиям, и он возглавляет лесоводственную группу Урало-Каспийской экспедиции, изучавшую дендрофлору сухих степей Прикаспия, Западного Казахстана, а затем работает в составе комплексной экспедиции Главлесоохраны при СНК СССР, исследуя леса и лесные культуры в Днепропетровской и Одесской областях, в Крыму и в Молдавии.

Андрею Петровичу свойственна такая черта, как целеустремленность, умение довести новое дело до конца. С особой полнотой эта черта раскрылась, когда он стал сотрудником Института леса АН СССР. За двадцать лет труда в институте им опубликован ряд крупных работ, обобщающих результат экспедиционных и стационарных исследований. Наибольшую известность по-



лучила монография «Естественное возобновление на концентрированных вырубках». Это тема докторской диссертации юбиляра. Оригинальна своей методикой и выводами работа «Строение корневых систем сосны в лесах Подмосковья». Высокую оценку специалистов получила книга «Биология древесных и кустарниковых пород СССР», изданная как пособие для учителей. Интересна монография «Сосновые леса Сибири и Дальнего Востока» и другие.

Литературная одаренность Андрея Петровича одинаково проявилась в монографиях, в научно-популярных статьях для различных журналов и в предельно лаконичных статьях, выполненных по заданию Большой Советской энциклопедии. Всего им написано около 250 научных и научно-популярных работ.

В лесной типологии А. П. Шиманюк является принципиальным последователем Г. Ф. Морозова и В. Н. Сукачева.

Многогранна общественная деятельность юбиляра. Около десяти лет А. П. Шиманюк избирается председателем фенологической комиссии Московского филиала Географического общества СССР. Несколько лет он состоит членом экспертной комиссии по лесным и лесотехническим наукам при Высшей Аттестационной Комиссии и рецензентом ВАК. Андрей Петрович — действительный член Географического и Ботанического обществ.

Приветствуя юбиляра, лесоводы желают ему доброго здоровья, многих лет жизни и новых творческих успехов.

# ПОВЫШЕНИЕ ПРОДУКТИВНОСТИ ЛЕСОВ — ВАЖНЕЙШАЯ ЗАДАЧА ЛЕСОВОДОВ

Повышение продуктивности лесов — широкая комплексная проблема лесного хозяйства. Она решается в основном по следующим четырем направлениям: рациональное использование лесов и борьба с потерями, ускорение роста лесов лесоводственно-техническими методами воздействия на природные условия их произрастания, ускорение восстановления и формирования лесов, обновление и улучшение состава лесов путем внедрения быстрорастущих и высокопродуктивных древесных пород.

Части этой проблемы, касающейся повышения плодородия почв путем внесения удобрений и введения почвоулучшающих растений, было посвящено Всесоюзное совещание по повышению продуктивности лесов, состоявшееся в г. Минске 5—8 июля 1963 г.

На совещании присутствовало 208 человек представителей научных и производственных организаций Российской Федерации, Белоруссии, Украины, Литвы, Латвии, Эстонии, Молдавии, Грузии, Казахстана, Киргизии.

Эту встречу ученых и производственников открыл Министр высшего, среднего специального и профессионального образования БССР **М. В. Дорошевич**. Вступительное слово произнес заместитель председателя Государственного комитета по лесной, целлюлозно-бумажной, деревообрабатывающей промышленности и лесному хозяйству **И. С. Мелехов**.

С единицы площади необходимо получать больше лесной продукции и лучшего качества, сказал он. Большое значение в деле повышения продуктивности лесов имеют вопросы удобрения почв и в том числе биологической мелиорации. Для лесного хозяйства они еще мало изучены, поэтому очень важно выявить и обобщить накопленный опыт и результаты научных исследований.

С докладом о повышении продуктивности лесов путем применения удобрения и биологической мелиорации выступил доктор сельскохозяйственных наук **В. С. Шумаков**. Он обстоятельно проанализировал результаты исследований в этой области как в Советском Союзе, так и за рубежом и дал оценку различным направлениям и приемам работ по ускорению роста лесов лесоводственно-техническими методами воздействия на природные условия их произрастания. Рассмотрев приемы биологической мелиорации лесных почв, осушительной мелиорации, приемы механической обработки почв, а также применение минеральных, органических и бактериальных удобрений в лесном хозяйстве, докладчик констатировал, что все они находятся еще в стадии исследований, что наиболее изученным и экономически обоснованным можно считать применение удобрений в питомниках, где можно сократить сроки выращивания стандартного посадочного материала и увеличить его выход на 20—30%.

Академик Академии наук Белоруссии **Н. Д. Нестерович** рассказал о росте и плодоношении древесных растений в зависимости от минеральных удобрений. Исследования, проводимые отделом древесных растений Института биологии АН

БССР, показали, что для роста сеянцев разных древесных пород необходимы различные нормы и соотношения элементов минерального питания. Внесение полных минеральных удобрений под древесные растения I—II классов возраста на поверхность почвы способствовало увеличению их прироста по высоте и диаметру. Высокой эффективности минеральных удобрений, подчеркнул докладчик, можно добиться, лишь зная биологические особенности древесных пород и их отношение к факторам внешней среды, особенно к химическому составу почвы.

Профессор **Б. Д. Жилкин** широко осветил вопросы повышения продуктивности лесов культурой люпина. В результате длительных стационарных исследований, проведенных кафедрой лесоводства Белорусского технологического института, выявилось многостороннее влияние многолетнего люпина на плодородие лесных почв, микроклимат, улучшение морфологического и анатомического строения, физиологических процессов, таксационных показателей древостоев сосны и ели. Люпин многолетний дает до 90 т на один гектар органической массы, что соответствует более чем двойной средней норме вносимых на один гектар органических удобрений (навоз, торф и т. п.).

На роль многолетнего люпина указал в докладе доктор сельскохозяйственных наук **В. Ф. Морозов**. Он сообщил, что в почве повышается содержание оснований, увеличивается обменная кислотность и накапливаются питательные вещества.

Академик АН БССР **П. П. Роговой** рассказал о планировании мероприятий по закладке лесных культур, уходу за лесом на основании точных сведений о плодородии почв. Лучшим методом создания лесных культур на вырубках в условиях Негорельского учебно-опытного лесхоза является посадка после сплошной зашки высеяного на лесосеке однолетнего люпина.

Профессор **И. М. Зима** подробно остановился на механизации работ при использовании химических веществ, органо-минеральных удобрений и биологической мелиорации в целях повышения продуктивности лесов.

О значении почвенных карт и агрохимических картограмм для рационального внесения удобрений и выращивания доброкачественного посадочного материала в лесных питомниках, а также о значении почвенных карт лесхозов для повышения продуктивности лесов и повышения культуры земледелия на опыте Поволжского лесотехнического института рассказал профессор **В. Н. Смирнов**.

С сообщением о применении гербицидов и арборицидов с целью повышения продуктивности лесов и сокращения затрат на выращивание леса на совещании выступил кандидат сельскохозяйственных наук **И. В. Шутов**.

Главный лесничий Главлесхоза РСФСР **И. А. Хомяков** информировал участников совещания о работах, проводимых лесоведами Российской Федерации, по повышению продуктивности ле-

сов. Он рассказал о методике составления карт лесов будущего, о создании в системе Главлеса РСФСР региональных почвенных лабораторий, о лесосеменных хозяйствах.

Участники совещания в течение двух дней знакомились с опытными работами, направленными на повышение продуктивности лесов в Негорельском учебно-опытном лесхозе Белорусского технологического института.

После осмотра опытных объектов и обмена мнениями совещание приняло решение, в котором констатируется, что темпы разработки оптимального режима питания древесных пород, методов повышения продуктивности лесов путем применения химических веществ, органо-минеральных удобрений и биологической мелиорации и результаты этих исследований все еще отстают от запросов производства.

Недостаточно разрабатываются методы определения потребностей насаждения в элементах

питания; не в полной мере используется географический принцип в закладке опытов по применению органических и минеральных удобрений и других средств химической мелиорации; слабо обобщается накопленный опыт, недостаточно обращается внимание на изменение биотических условий среды обитания в лесу и на питомниках, происходящее под влиянием широкого применения арборицидов, гербицидов и химических средств защиты растений от вредителей и болезней.

Совещание считает необходимым усилить координацию работ в области применения удобрений и приемов биологической мелиорации, гербицидов и арборицидов и средств защиты растений в лесном хозяйстве; разработать в 1966 г. практические рекомендации для внедрения в производство способов применения минеральных и органических удобрений и биологической мелиорации.

## НЕУТОМИМЫЙ ЭНТУЗИАСТ

Старейшему лесоводу нашей страны профессору Белорусского технологического института имени С. М. Кирова **Борису Дмитриевичу Жилкину** исполнилось 70 лет.

Б. Д. Жилкин работает в лесном хозяйстве уже 50 лет. После окончания Петроградского лесного института он был помощником лесничего, лесничим, лесоинспектором, заведующим лесоустройственной партией. Научно-педагогическая деятельность Бориса Дмитриевича началась с 1921 г., когда при его участии были организованы Лубянский лесной техникум и Лубянский учебно-опытный лесхоз. С 1926 г. Борис Дмитриевич — декан лесного факультета Казанского сельскохозяйственного института. С 1930 г. по 1947 г. он работал в Брянском лесохозяйственном институте. Сейчас Б. Д. Жилкин заведует кафедрой лесоводства Белорусского технологического института имени С. М. Кирова.

Большая эрудиция, исключительная работоспособность, страстность и убежденность в правоте своих научных воззрений — вот наиболее характерные черты Бориса Дмитриевича как ученого, которые наряду с его чутким внимательным отношением к сотрудникам и студентам принесли ему заслуженные уважение и авторитет.

Со времени выхода в свет первой большой монографии «Лубянское учебно-опытное лесничество» (1928 г.) Б. Д. Жилкин зарекомендовал себя как глубокий исследователь больших проблем. В 1940 г. появились его крупные работы по рубкам ухода и водоохраным лесам. Последние 25 лет Борис Дмитриевич с особым энтузиазмом исследует способы повышения продуктивности лесов. Им опубликовано более 70 работ, многие из



них вошли в справочную и учебную литературу, используются в производстве.

Б. Д. Жилкин активный общественник. Он член научного совета Госкомитета по координации научно-исследовательских работ СССР, научно-технического совета Министерства высшего, среднего специального и профессионального образования БССР, объединенного ученого совета Белорусского государственного университета по приему докторских и кандидатских диссертаций, общества «Знание», НТО лесной промышленности и лесного хозяйства и Ботанического общества. Борис Дмитриевич награжден орденом Ленина и медалями ВСХВ и ВДНХ за работы по повышению продуктивности лесов культурой люпина.

Желаем юбиляру доброго здоровья и новых успехов в научной, педагогической и общественной деятельности.

### ПРОДУКЦИЯ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА, ПЛАНИРОВАНИЕ И УЧЕТ ЕЕ СЕБЕСТОИМОСТИ

УДК 634.0.624/651

Л. А. Коробиевский, кандидат экономических наук

В лесозакономической литературе наметилось несколько точек зрения в определении продукции лесного хозяйства. И. В. Воронин (1962) рекомендует различать потенциальную и фактическую валовую продукцию лесного хозяйства. К потенциальной валовой продукции он относит все количество произведенной в хозяйстве органической массы в данном году. Фактическая валовая продукция состоит из годичного прироста древесины и совокупности других потребительных стоимостей, произведенных и потребленных в данном году (плодов, семян, травяного покрова, технического сырья и др.). К товарной продукции он относит фактически отпущенную древесину в данном году и все остальные заготовленные продукты побочного пользования лесом.

М. М. Трубников (1962) считает основной продукцией комплексного лесного предприятия лесоматериалы, заготовленные на второй стадии процесса лесохозяйственного производства — на стадии лесозаготовки, а лесовыращивание создает не законченную производством продукцию.

Т. С. Лобовиков (1964) пишет, что продукцией лесовыращивания является лес. Не одна лишь древесина в лесу и не другие полезности леса, а сам лес как угодые, удовлетворяющее разносторонние потребности общества, дающее и древесину и иные продукты. Эти прочие продукты он не считает продукцией лесохозяйственного производства, а относит их к результатам проявления

естественных процессов жизнедеятельности леса, поскольку воздействие труда на лес невелико.

Важнейшим различием между лесным хозяйством и всеми сельскохозяйственными производствами Т. С. Лобовиков считает степень воздействия общественного труда на используемые естественные процессы. Но с этим, по моему мнению, согласиться нельзя. Например, в овцеводстве на отгонных пастбищах затраты труда небольшие и связаны в основном с охраной стада, но ни один экономист не скажет, что эти овцы или шерсть с них не является продукцией овцеводства. Трудно выделить в сельскохозяйственном и лесохозяйственном производстве долю участия и значение естественных и трудовых процессов.

В продуктивном животноводстве сложилась методика определения продукции и ее оценки. Лесное хозяйство аналогично продуктивному животноводству, только с той разницей, что продуктивные животные не связаны с территорией и могут передвигаться. В продуктивном животноводстве продукцией являются как выращенные животные, так и продукты, получаемые во время эксплуатации и убоя скота (молоко, шерсть, мясо, кожа и др.). Такое же положение и в лесном хозяйстве.

Точка зрения М. М. Трубникова приемлема только для специализированных хозяйств, прикрепленных к промышленным предприятиям и занимающихся только вы-

Средние годовые затраты на охрану и защиту 1 га леса (Дымерский лесхоззаг)

Годы	Операционные расходы, относимые прямо, тыс. руб.			Косвенные расходы, тыс. руб.						Затраты на лесоустройство, тыс. руб.	Всего затрат на охрану и защиту леса, тыс. руб.	Покрытая лесом площадь на конец года, га	Несомкнувшиеся культуры на конец года, га	Всего, га	Затраты на охрану и защиту 1 га леса, руб.
	на охрану и защиту леса	на лесокультуры и рубки ухода	всего	расходы на содержание аппарата лесхоззага (без зарплат лесников)	общепроизводственные расходы и износ материального инвентаря	капиталовложения и капитальный ремонт	всего косвенных расходов	относится на охрану и защиту леса							
								%	тыс. руб.						
1960 . . . . .	34,68	92,85	127,53	33,64	17,16	18,24	69,04	27,2	18,78	—	53,46	32 265	2257	34 522	1,55
1961 . . . . .	59,42	94,64	154,06	44,76	16,44	10,36	71,56	38,6	27,62	—	87,04	32 291	2750	35 041	2,48
1962 . . . . .	55,32	162,84	218,16	63,42	18,49	5,00	86,91	25,4	22,08	—	77,40	32 578	3312	35 890	2,16
1963 . . . . .	58,51	202,92	261,43	65,51	27,49	16,18	109,18	22,4	24,44	12,90	95,85	33 648	3868	37 516	2,55
1964 . . . . .	58,41	185,78	244,19	65,10	27,87	12,60	105,57	23,9	25,23	—	83,64	34 281	3613	37 894	2,21
В среднем за пять лет . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,19

рашиванием древесины определенного качества. В целом для лесного хозяйства она не приемлема, поскольку лесное хозяйство призвано обеспечить социалистическое общество всеми полезностями леса, а не только древесиной. Кроме того, нельзя не учитывать того, что лесное хозяйство в силу исторического развития выделилось в самостоятельную отрасль народного хозяйства. Нельзя одним росчерком пера превратить его в придаток лесозаготовительной промышленности.

Мы считаем, что нет принципиального различия во взглядах И. В. Воронина и Т. С. Лобовикова и вполне правомерно продукцией лесохозяйственного производства считать как лесные насаждения, так и продукты леса.

Продуктивные животные являются основными фондами, а выращивание молодняка — их созданием. Акт перевода в основное стадо фиксирует момент завершения создания основных фондов и ввода их в эксплуатацию. Вполне правомерно выращенные и сомкнувшиеся лесные насаждения, как искусственные, так и естественные (в хозяйствах, где в целом на ведение лесного хозяйства вкладывается труд), считать основными фондами, а затраты на их создание — капиталовложениями.

В процессе эксплуатации продуктивные животные не изнашиваются, а, наоборот, увеличивают вес и накапливают мясо. Поэтому на продуктивный скот амортизация не начисляется, а балансовая стоимость пол-

ностью переносится на готовый продукт — мясо в момент ликвидации основных средств — убоя скота. Затраты на содержание скота можно сравнить с эксплуатационными расходами, они полностью относятся на молочную и другую продукцию, полученную во время эксплуатации, хотя часть затрат идет на увеличение веса стада. По аналогии с этим затраты на рубки ухода (в хозяйствах, где обеспечен сбыт) надо полностью относить на полученную лесопroduкцию.

В настоящее время грибы, ягоды, травяной покров и другие полезности леса в большинстве заготавливаются местными населением и другими организациями. Отнести на них часть затрат на охрану и сбережение леса не представляется возможным. Объем их по сравнению с приростом древесины незначительный. Поэтому затраты на охрану и защиту леса надо, по нашему мнению, относить полностью на имеющиеся лесные насаждения, а себестоимость побочных продуктов леса исчислять только по затратам на их заготовку.

Таким образом, в отличие от животноводства себестоимость гектара леса с увеличением возраста насаждений будет возрастать. Эта особенность — увеличение стоимости основных фондов за счет затрат на их содержание — вытекает из того, что лес выступает одновременно как продукт труда, средство труда и предмет труда.

Себестоимость данного участка леса должна списываться с баланса предприятия

в момент рубки и переноситься на древесину в форме попенной платы. Списывать с баланса легко при сплошных рубках, когда ясно выражена ликвидация данного участка леса. При постепенных рубках такой ясной картины нет, поскольку смена насаждений происходит постепенно. Как известно, затраты на заготовку и трелевку древесины при постепенных рубках несколько большие, чем при сплошных, но сокращение срока создания новых насаждений, усиление водоохранно-защитных функций леса и значительно меньшие затраты на восстановление леса делают рубки экономически эффективными.

Мы считаем, что дополнительные затраты на рубку и трелевку древесины, связанные с постепенными рубками, надо относить на создаваемые молодые насаждения. Для этого должны быть разработаны нормативы дополнительных затрат для различных насаждений и условий лесозаготовки, относимых на себестоимость молодых насаждений. Списание с баланса себестоимости поступившего в постепенную рубку насаждения надо проводить в несколько приемов пропорционально вырубленной древесине в каждом данном приеме рубки.

Калькулируемой единицей лесохозяйственного производства надо считать один гектар выращенных насаждений как естественных, так и искусственных (себестоимость одного кубометра выращенного леса должна определяться делением фактических затрат по выращиванию и содержанию лесных насаждений на их запас).

В последнее время в лесоэкономической литературе имеются предложения по определению себестоимости лесных насаждений И. В. Воронина (1962), М. М. Трубникова (1962), Т. Ф. Костюковича (1960), И. В. Туркевича (1962) и других. Эти исследователи рекомендуют различные методы исчисления себестоимости, но в них имеются и общие черты. Они считают, что надо определять себестоимость одного гектара леса. Себестоимость же одного кубометра древесины определится делением себестоимости 1 га леса на его запас. Предлагаемые методы пока что разработаны как рекомендации по определению себестоимости леса без разработки системы планирования себестоимости и балансового учета лесных насаждений в предприятиях лесного хозяйства. Кроме того, не учитывается разница затрат общественного труда на искусственные и естественные насаждения, что приводит к значительной неточности в определении се-

бестоимости. Исходя из этого, мы считаем целесообразным, развивая ранее высказанные нами предложения (1962), рекомендовать систему мероприятий по балансовому учету лесных насаждений и методику планирования и учета их себестоимости.

Все лесные насаждения в лесах I и II групп должны быть оценены и взяты на баланс предприятия как основные фонды в стоимостной форме и по площади.

Затраты на выращивание лесных насаждений можно разделить на две группы: а) затраты, связанные с охраной, защитой и повышением продуктивности лесов данного хозяйства и б) затраты на создание насаждений — на лесокультурные работы.

Затраты первой группы относятся ко всей покрытой лесом площади и к несомкнутым культурам данного хозяйства, а затраты второй группы относятся только к искусственным насаждениям.

К затратам первой группы надо отнести: 1) затраты на противопожарные мероприятия; 2) затраты на лесозащитные работы (за исключением опыливания и опрыскивания питомников и почвенных раскопок); 3) затраты на лесомелиоративные работы; 4) затраты на биотехнические мероприятия; 5) часть затрат на лесохозяйственные работы, связанные с дорожным строительством, с обмежеванием, а также затраты на осветления и прочистки в районах, где не обеспечен сбыт лесопроductии от этих видов рубок; 6) стоимость услуг автотракторного парка при выполнении указанных работ; 7) заработную плату лесников; 8) часть административно-хозяйственных расходов; 9) затраты на лесоустройство.

Себестоимость существующих насаждений естественного происхождения рекомендуем определять умножением средних годовых затрат по охране и сбережению 1 га леса в данном хозяйстве на возраст данного насаждения. Средние годовые затраты на охрану и сбережение 1 га леса целесообразно определять как средние за пять — десять предыдущих лет. По данным годового отчета надо исчислить за каждый год затраты на охрану и сбережение леса и разделить их на покрытую лесом площадь и несомкнутые культуры, числящиеся в хозяйстве на 31 декабря данного года.

Себестоимость ранее созданных искусственных насаждений должна состоять из затрат на охрану и сбережение лесных насаждений и затрат на лесокультурные работы. Затраты на лесокультурные работы надо определить по восстановительной стоимости с

учетом применяемой технологии работ в разных типах леса.

Оценку лесных насаждений и взятие их на баланс целесообразно проводить, как это рекомендует Ф. Т. Костюкович (1960), в момент лесоустройства. Лесостроительная партия должна исчислить себестоимость каждого участка леса и несомкнувшихся культур и зафиксировать их в таксационном описании. Кроме того, надо определить общую себестоимость насаждений в разрезе хозяйств.

Для иллюстрации рекомендуемых методов оценки насаждений нами исчислена се-

бестоимость лесных насаждений Дымерского лесхоззага (Киевская область) по состоянию на 1 января 1964 г. На эту дату там было завершено лесоустройство и переданы производству все материалы по учету лесного фонда.

Приводим данные годовых затрат на охрану и восстановление леса за пять лет и расчет средних затрат на охрану и защиту 1 га лесных насаждений (табл. 1).

В результате расчетов затраты определились в 2 руб. 19 коп. на 1 га в год. Затраты на создание 1 га культур по восстановительной стоимости с учетом указанных кос-

Таблица 2

Расчет себестоимости насаждений Дымерского лесхоззага в разрезе хозяйств (на 1/1. 1964 г.)

Наименование хозяйств	Покрытая лесом площадь, га	В том числе культуры, га	Средний возраст, лет	Средние годовые затраты на охрану и защиту 1 га леса, руб.	Затраты на выращивание 1 га культур, руб.	Затраты на охрану и защиту всех насаждений, тыс. руб.	Затраты на выращивание всех культур, тыс. руб.	Себестоимость всех насаждений, тыс. руб.	Запас, тыс. м <sup>3</sup>	Себестоимость 1 м <sup>3</sup> , руб.
<b>I группа лесов</b>										
Сосновое . . . . .	12 975	6 895	36	2,19	236,0	1022,9	1627,2	2650,1	1960,6	1,35
Дубовое низкоствольное . . . . .	959	51	46	2,19	298,4	96,6	12,2	108,8	149,4	0,73
Ольховое . . . . .	813	—	31	2,19	—	55,2	—	55,2	103,4	0,53
Березовое . . . . .	1 591	26	23	2,19	101,2	80,2	2,6	82,8	124,8	0,66
<b>Итого по I группе . . . . .</b>	<b>16 338</b>	<b>6 972</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>2896,9</b>	<b>2338,2</b>	<b>1,24</b>
<b>Эксплуатационная хозчасть</b>										
Сосновое высшей производительности . . . . .	5 923	2 408	37	2,19	236,0	479,8	568,3	1048,1	937,5	1,12
Сосновое средней производительности . . . . .	7 025	1 953	44	2,19	236,0	677,2	460,9	1138,1	871,0	1,31
Дубовое порослевое . . . . .	1 002	20	44	2,19	298,4	98,3	5,9	104,2	116,7	0,89
Ольховое высшей производительности . . . . .	533	—	26	2,19	—	30,3	—	30,3	51,9	0,58
Ольховое средней производительности . . . . .	433	—	25	2,19	—	23,7	—	23,7	26,2	0,91
Березовое высшей производительности . . . . .	1 191	—	17	2,19	—	44,3	—	44,3	63,00	0,70
Березовое средней производительности . . . . .	1 194	22	25	2,19	101,2	65,4	2,5	67,9	76,60	0,89
<b>Итого по эксплуатационной хозчасти . . . . .</b>	<b>17 310</b>	<b>4 412</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>2456,6</b>	<b>2149,9</b>	<b>1,15</b>
<b>Всего по лесхоззагу . . . . .</b>	<b>33 648</b>	<b>11 384</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>5353,5</b>	<b>4481,1</b>	<b>1,19</b>

венных затрат определены: по сосновому хозяйству — 236 руб., по дубовому хозяйству — 294,4 руб., по березовому хозяйству — 101,2 руб. (культуры тополя отнесены к березовому хозяйству).

Приводим также расчет себестоимости насаждений в разрезе хозяйств, сделанный по среднему возрасту древостоев данного хозяйства (табл. 2). Общая себестоимость насаждений Дымерского лесхоза составила 5,35 млн. рублей.

Планирование, финансирование и учет лесохозяйственной деятельности после взятия на баланс лесных насаждений мы считаем целесообразным организовать следующим образом. Рубки ухода за лесом (за исключением осветлений и прочисток в тех хозяйствах, где не обеспечен сбыт лесопроductии), сбор лесных семян, выращивание посадочного материала, отвод лесосек (как подготовительные работы к лесозаготовкам), а также эксплуатацию, содержание и

ремонт машино-тракторного парка надо передать хозрасчетной части лесхозаго. Затраты на лесокультурные работы, а также на охрану и сбережение лесов целесообразно финансировать как операционные затраты, но несколько изменить существующий порядок планирования и учета.

Затраты на подготовку почвы, посадку, уход за культурами и другие работы, связанные с восстановлением, надо планировать не по отдельным статьям, а по сметам лесовосстановления. На все участки, поступающие под облесение в текущем году, должны быть составлены сметы полной себестоимости создания лесных насаждений до передачи их в покрытую лесом площадь. Все однотипные участки, требующие одинаковых затрат труда и средств, надо включить в одну смету.

Как мы сообщали ранее (1962), проекты и сметы лесовосстановления должны составляться одновременно с отводом лесос-

#### Изменения в стоимостной оценке насаж

Наименование хозяйств	Покрытая лесом площадь на 1/1 1964 г.			Срублено в 1964 г.			Передано в покрытую лесом площадь в 1964 г.		
	га	тыс. м²	тыс. руб.	га	тыс. м²	тыс. руб.	га	тыс. м²	тыс. руб.
<b>I группа лесов</b>									
Сосновое . . . . .	12 975	1960,6	2650,1	48	7,2	5,7	351	0,9	86,7
Дубовое низкоствольное . . . . .	959	149,4	108,8	6	1,2	0,9	14	—	4,3
Ольховое . . . . .	813	103,4	55,2	2	0,4	0,2	—	—	—
Березовое . . . . .	1 591	124,8	82,8	4	0,9	0,5	—	—	—
<b>Итого по I группе . . .</b>	<b>16 338</b>	<b>2338,2</b>	<b>2896,9</b>	<b>60</b>	<b>9,7</b>	<b>7,3</b>	<b>365</b>	<b>0,9</b>	<b>91,0</b>
<b>Эксплуатационная хозчасть</b>									
Сосновое высшей производительности . . . . .	5 923	937,5	1048,1	41	9,4	6,20	431	1,1	106,4
Сосновое средней производительности . . . . .	7 025	871,0	1138,1	121	20,3	18,70	68	0,1	16,8
Дубовое порослевое . . . . .	1 002	116,7	104,2	6	1,4	0,8	4	—	0,6
Ольховое высшей производительности . . . . .	533	51,9	30,3	—	—	—	—	—	—
Ольховое средней производительности . . . . .	443	26,2	23,7	—	—	—	—	—	—
Березовое высшей производительности . . . . .	1 190	63,0	44,3	3	0,3	0,2	—	—	—
Березовое средней производительности . . . . .	1 194	76,6	67,9	4	0,6	0,4	—	—	—
<b>Итого по эксплуатационной хозчасти . . . . .</b>	<b>17 310</b>	<b>2142,9</b>	<b>2456,6</b>	<b>175</b>	<b>320</b>	<b>26,3</b>	<b>503</b>	<b>1,2</b>	<b>123,8</b>
<b>Всего по лесхозагу . . .</b>	<b>33 648</b>	<b>4481,1</b>	<b>5353,5</b>	<b>235</b>	<b>41,7</b>	<b>33,6</b>	<b>868</b>	<b>2,1</b>	<b>214,8</b>

сек. Надо опытным путем установить размеры возможной гибели подроста и с учетом этого планировать объем нужных мероприятий. В проекте культур должны быть предусмотрены: а) количество и размещение подлежащего сохранению подроста; б) объем и агротехника лесовосстановительных работ в годовом разрезе; в) расчет потребности рабочей силы, машин, механизмов и материалов; г) качественные показатели и срок передачи культур в покрытую лесом площадь. Кроме проекта должна быть составлена смета с распределением затрат по годам.

Чтобы облегчить и улучшить проектирование лесовозобновления, целесообразно разработать типовые проекты для разных типов леса в зональном разрезе. В производственно-финансовом плане затраты на лесные культуры надо планировать в размерах, предусмотренных в сметах на данный календарный год. Затраты на лесоза-

щитные, противопожарные, гидролесомелиоративные, биотехнические и часть лесохозяйственных работ целесообразно планировать по плановой стоимости единиц объема работ, рекомендуемых П. Ф. Королевым (1964).

В связи с переходом лесхоззагов на один баланс мы считаем целесообразным планировать общепроизводственные и административно-хозяйственные расходы совместно по бюджетной и хозрасчетной части лесхоззагов в составе цеховых и общезаводских расходов. Общезаводские расходы надо распределять пропорционально заработной плате на все виды производств, в том числе и на отдельные сметы лесокультурных работ и на работы по сбережению и охране лесов.

Все запланированные затраты на охрану и сбережение лесов в данном году, отнесенные к ожидаемой покрытой лесом площади и к незавершенным культурам на конец го-

дений Дымерского лесхоззага в 1964 г.

Т а б л и ц а 3

Покрытая лесом площадь на 1/1 1965 г.			Затраты на охрану леса в 1965 г.		Себестоимость насаждений на 1/1 1965 г. тыс. руб.	Годичный прирост за 1954 г.		Запас в 1965 г., тыс. м <sup>3</sup>	Себестоимость 1 м <sup>3</sup> древесины, руб.
га	тыс. м <sup>3</sup> (без годовичного прироста за 1964 г.)	тыс. руб. в оценке на 1/1 1964 г.	на 1 га руб.	всего, тыс. руб.		на 1 га м <sup>3</sup>	всего, тыс. м <sup>3</sup>		
13 278	1954,3	2731,1	2,21	29,3	2760,4	4,1	54,4	2008,7	1,37
967	148,2	112,2	2,21	2,1	114,3	3,3	3,2	151,4	0,75
811	103,0	55,0	2,21	1,8	56,8	3,8	3,1	106,1	0,54
1 587	123,9	82,3	2,21	3,5	85,8	3,3	5,2	129,1	0,66
16 643	2329,4	2980,6	—	36,7	3017,3	—	65,9	2395,3	1,26
6 313	929,2	1148,3	2,21	13,9	1162,2	4,3	27,1	956,3	1,22
6 972	850,8	1136,2	2,21	15,4	1151,6	2,9	20,2	871,0	1,32
1 000	115,3	104,0	2,21	2,2	106,2	2,9	2,9	118,2	0,90
533	51,9	30,3	2,21	1,2	31,5	3,6	1,9	53,8	0,59
443	26,2	23,7	2,21	1,0	24,7	2,3	1,0	27,2	0,91
1 187	62,7	44,1	2,21	2,6	46,7	3,1	3,7	66,4	0,70
1 190	76,0	67,5	2,21	2,6	70,1	2,7	3,2	79,2	0,89
17 638	2112,1	2554,1	—	38,9	2593,0	—	60,0	2172,1	1,19
34 281	4441,5	5534,7	—	75,6	5610,3	—	125,9	4567,4	1,23

да, дадут плановую себестоимость содержания 1 га леса в данном году. В конце года должна быть определена фактическая себестоимость.

Затраты на охрану и сбережение леса не должны списываться с баланса, как это делается сейчас, а относиться на себестоимость лесных насаждений. Затраты на лесокультурные работы по каждой смете надо учитывать в бухгалтерском учете как незавершенное производство до завершения создания насаждений. Принимать выращенные насаждения с передачей их в покрытую лесом площадь должна государственная комиссия. При приемке надо определять полную себестоимость создания лесонасаждений и по этой себестоимости брать на баланс конкретные молодые участки леса. Себестоимость молодых насаждений будет состоять из затрат на лесокультурные работы и затрат на сбережение и охрану леса за время от посадки культур до их смыкания.

Если в результате уничтожения подроста или других причин на лесовосстановление будет истрачено больше средств, чем предусмотрено по смете на данный календарный год, то перерасход надо относить на убытки хозрасчетной части предприятия. Экономия средств должна зачисляться в прибыль предприятия и расходоваться на общих основаниях.

Срубленные насаждения должны списываться с баланса предприятия по фактической себестоимости. Определять ее надо для каждого конкретного участка как сумму восстановительной стоимости, исчисленной при лесоустройстве, и ежегодных фактических затрат на охрану и сбережение леса за время после лесоустройства.

В бухгалтерии лесхозага должен находиться один экземпляр таксационного описания, в котором надо отмечать изменения в лесном фонде и стоимость описанных и оприходованных насаждений. Проводить разность годовых затрат на каждый участок леса не нужно. Это целесообразно делать при ревизии лесоустройства.

Для примера покажем изменения в стоимостной оценке насаждений Дымерского лесхозага, происшедшие в результате хозяйственной деятельности за 1964 год (табл. 3). Годичный прирост за 1964 г. исчислен по среднему приросту в разрезе хозяйств.

Рекомендуемая методика планирования и учета себестоимости лесных насаждений позволит ежегодно анализировать развитие

данного предприятия как в целом (увеличение балансовой себестоимости насаждений), так и по отдельным хозяйствам. Будут обеспечены строгий контроль, материальная заинтересованность и ответственность за завершение выращивания каждого участка леса с наименьшими затратами.

Приводим также основные показатели хозяйственной деятельности Дымерского лесхозага на начало и конец 1964 года (табл. 4).

Таблица 4  
Изменение основных показателей хозяйственной деятельности по Дымерскому лесхозагу за 1964 г.

Показатели	На 1/1 1964 г.	На 1/1 1965 г.	Увеличение, %
Покрытая лесом площадь, га . . . . .	33 648	34 281	101,9
В том числе лесные культуры, га . . . . .	11 385	12 253	107,6
Себестоимость насаждений (покрытой лесом площади), тыс. руб. . . . .	5 353,5	5610,3	104,8
Запас, тыс. м <sup>3</sup> . . . . .	4 481,1	4566,3	101,8
Себестоимость 1 м <sup>3</sup> , руб.	1,19	1,23	103,4

На основании этих сравнительных данных можно сделать вывод, что результаты хозяйственной деятельности лесхозага хорошие. Увеличиваются площади и запасы насаждений. Рост искусственных насаждений идет значительно быстрее (107%), чем покрытой лесом площади (102%), в связи с чем в лесное хозяйство вкладывается больше средств, а себестоимость насаждений и 1 м<sup>3</sup> древесины увеличивается.

Мы вполне согласны с П. Ф. Королевым (1964), что изменения в порядке планирования и финансирования и перевод на хозрасчет надо в опытном порядке провести в двух-трех лесхозах. В настоящее время в экономических исследованиях широко применяется эксперимент. Назрела настоятельная необходимость проверить на практике эффективность большого количества предложений по совершенствованию ведения лесного хозяйства. Лесное хозяйство Украины наиболее интенсивное. Поэтому мы считаем, что Главному управлению лесного хозяйства и лесозаготовок при Совете Министров Украинской ССР совместно с научными работниками следует провести широкий экономический эксперимент в нескольких лесхозагах.

# О ЕДИНОЙ СХЕМЕ ЛЕСОЭКОНОМИЧЕСКИХ РАЙОНОВ САХАЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ

УДК 634.06/571.64/

А. М. Правдин (Институт леса и древесины СО АН СССР)

Необходимость нашей работы возникла в связи с разработкой «Генеральной схемы комплексного развития лесного хозяйства и лесной промышленности Сахалина» (исследования проводились в содружестве с «Сибгипролеспромом»).

Практика планирования и проектирования лесных предприятий свидетельствует о явно ограниченном экономическом значении районов, выделяемых лишь по такому признаку, как характер тяготения лесных ресурсов к путям транспорта и пунктам потребления древесины. Такое районирование не учитывает ни народнохозяйственных интересов в целом, ни отраслевых, особенно лесного хозяйства. К этим районам дополнительно разрабатывается попутно целый ряд других схем. Поэтому оказалось невозможным использовать прошлый опыт, имевшийся в Сахалинской области. Вместо этого была разработана единая (лесохозяйственно-лесоэксплуатационная) схема лесоэкономических районов, учитывающая интересы всего народного хозяйства.

Основным признаком для образования районов был принят такой синтетический показатель, как уровень развития народного хозяйства на данной территории. Он не только отражает фактически сложившиеся в настоящее время связи между лесными производствами и другими отраслями, но также обуславливает в основном перспективы развития лесного хозяйства и лесной промышленности. Для его числовой характеристики использована система экономических показателей (табл. 1 и 2).

Сопоставляемые здесь данные показывают более высокий уровень экономики Сахалина по сравнению с пока менее освоенными районами Сибири. Выделение лесоэкономических районов Сахалинской области по уровню общеэкономического развития хозяйства позволило разработать единую схему их, одинаково пригодную как для планирования очередности вовлечения в хозяйственный оборот неосвоенных лесных ресурсов, так и для размещения различного по интенсивности лесохозяйственного

Таблица 1

Уровень развития экономики Сахалинской области по сравнению с некоторыми районами Сибири (1961—1962 гг.)

Название местности	Плотность населения, человек на 1 км <sup>2</sup>		Объем производства (валовая продукция)		Густота общехозяйственных дорог	
	средняя	от—до	средний, тыс. руб. на 1 км <sup>2</sup>	от—до, тыс. руб. на 1 км <sup>2</sup>	средняя, км на 1000 км <sup>2</sup>	от—до, км на 1000 км <sup>2</sup>
Сахалинская область . . . . .	7,2	1,6—23,2	6,8	1,5—23,2	36,9	0—102
Горно-Алтайская автономная область . . . . .	1,7	0,2—6,2	0,72	0,09—2,8	0,02	0,02—0,07
Тувинская АССР . . . . .	1,1	0,3—0,9	0,38	0,1—1,7	5,5	0,7—23,3

Таблица 2

Показатели развития лесоэкономических районов Сахалинской области

Название района	Плотность населения		Плотность пашни по отношению ко всей земельной территории		Объем производства на единицу территории		Густота общехозяйственных дорог	
	человек на 1 км <sup>2</sup>	в % к средней	в % по районам	в % к средней	тыс. руб. на 1 км <sup>2</sup>	в % к средней	км на 100 км <sup>2</sup>	в % к средней
Южный . . . . .	23,2	308,3	1,32	314,8	23,2	341,0	10,2	276,0
Центральный . . . . .	5,7	79,2	0,39	94,0	5,0	73,5	3,33	90,2
Северный . . . . .	2,5	35,1	0,37	88,0	1,5	22,1	2,0	54,5
Курильский . . . . .	1,6	22,2	0,10	24,6	2,6	38,2	—	—
В среднем по области . . . . .	7,2	100,0	0,42	100,0	6,8	100,0	3,69	100,0

производства. Районы выделялись с учетом однородности их общехозяйственных связей, а также систем лесного хозяйства.

На территории Сахалинской области были выделены четыре лесоэкономических (в то же время и общехозяйственных) района в границах (1962) следующих административных районов и лесхозов (леспромхозов):

**I. Южный район:** 1. Холмский подрайон — Томаринский, Холмский и Невельский лесхозы. Невельский, Холмский, Чеховский, Томаринский административные районы. 2. Южно-Сахалинский подрайон — Долинский, Южно-Сахалинский, Анивский и Корсаковский лесхозы. Анивский, Южно-Сахалинский, Корсаковский, Долинский административные районы.

**II. Центральный район:** 1. Углегорский подрайон — Лесогорский, Углегорский и Красногорский леспромхозы. Красногорский, Углегорский, Лесогорский административные районы. 2. Александровский подрайон — Северо-Сахалинский леспромхоз. Широкопадский, Александровский административные районы. 3. Поронайско-Тымский подрайон — Поронайская сплавная и лесозаготовительная контора, Поронайский, Побединский, Абрамовский, Муйский, Верхне-Тымский, Тымский леспромхозы и Восточно-Сахалинский лесхоз без Чайвинского лесничества. Поронайский, Кировский, Восточно-Сахалинский (до 50%) административные районы. 4. Макаровский подрайон — Макаровский и Новский леспромхозы. Макаровский административный район.

**III. Северный район:** 1. Рыбновский подрайон — Рыбновское лесничество Охинского лесхоза. Рыбновский административный район. 2. Охинский подрайон — Чайвинское лесничество Восточно-Сахалинского лесхоза и Охинский лесхоз без Рыбновского лесничества. Восточно-Сахалинский (до 50%), Охинский административные районы.

**IV. Курильский район:** 1. Южно-Курильский подрайон — Южно-Курильский лесхоз. Южно-Курильский административный район. 2. Северо-Курильский подрайон — Курильский лесхоз. Северо-Курильский и Курильский административные районы.

Подрайоны выделялись главным образом по признаку тяготения лесосырьевых баз к тем или иным грузопотокам. Однородность выделенных районов характеризуется уровнем их экономического развития (табл. 2).

Наиболее развит в экономическом отношении Южный лесоэкономический район. За ним следует Центральный, Северный и Курильский районы.

С повышением уровня общеэкономического развития в лесной зоне Сахалина снижается степень обеспеченности лесом, уменьшаются возможности развития лесозаготовок, сокращаются источники покрытия дефицита за счет местных дешевых лесных ресурсов, создаются условия для интенсификации лесного хозяйства. В менее развитых лесных районах возникает необходимость в дополнительных капитальных вложениях в лесную промышленность, расширяются перспективы для развития лесозаготовок за счет спелых древостоев.

Приводим некоторые показатели обеспеченности районов лесом и развития в них лесной промышленности и лесного хозяйства (табл. 3).

Расскажем кратко о каждом районе в отдельности.

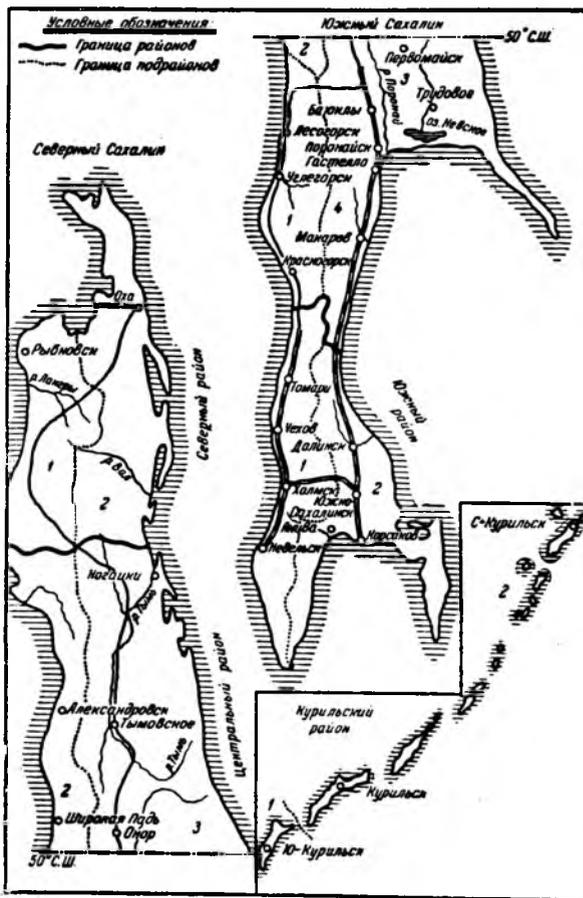
**Южный лесоэкономический район.** Этот район занимает 15,8% территории области. Здесь проживает 50,8% всего населения и производится 54,4% всего объема продукции промышленного и сельскохозяйственного производства. Доля пашни этого района

составляет 50% всей пашни области. В промышленность вкладывается около 60% всех капиталовложений по области.

В Южном лесоэкономическом районе находится почти половина всех дорог области. Здесь добывается 33,2% угля. Предприятия рыбной промышленности дают 74% всего вылова рыбы. Вывозка деловой древесины лесными предприятиями бывш. Сахалинского совнархоза составляет 15,4% общего ее объема по области. Здесь заготавливается 1% дикорастущих плодов и ягод, 7,8% грибов, 9% пушнины.

В Южном районе производится 45% всей бумаги, выпускаемой на Сахалине, вырабатывается пятая часть всех пиломатериалов. Продукция лесной промышленности, деревообработки и переработки древесины составляет около 13% всей стоимости валовой продукции. Здесь сосредоточено 15% покрытой лесом площади. Лесистость района 53%. В районе преобладают пихтовые, а также широколиственные леса. Спелых древостоев в лесах III группы мало. Объем расчетной лесосеки в предстоящие годы обеспечит лишь 49% потребности в древесине. В Южном районе сосредоточено 38% всех нерестовых рек Сахалина.

Район лесодефицитный, имеет в основном леса II и I групп, Ввозит древесину. Объем лесозагото-



Карта-схема лесоэкономических районов Сахалинской области

**Обеспеченность лесом и уровень развития лесного хозяйства и лесной промышленности по лесозаготовительным районам Сахалинской области (1961—1962 гг.)**

Название района	Лесистость, %	Леса на одного жителя, га	Вырубается на 1 га лесной площади, м <sup>3</sup>	Средний запас спелых и перестоявших деревьев на 1 га, м <sup>3</sup>	Объем расчетной лесосеки 1965 г. на одного жителя, м <sup>3</sup>	Вырубается на одного жителя, м <sup>3</sup>	Производственное и личное потребление древесины на одного жителя, м <sup>3</sup>	Использование рас-летной лесосеки 1961 г., %	Производственные расходы на лесное хозяйство, руб. на 1 га лесной площади	Стоимость основных фондов, руб. на 1 га	
										лесной пло-щадки (в лес-ном хозяй-стве района)	лесоокры-той площади (в лесной промышленности района)
Южный . . . . .	53	2,3	0,49	139	2,2	1,13	3,3	45	0,24	0,54	3,97
Центральный . . . . .	67	12,4	0,79	212	27,2	9,93	6,6	25	0,05	0,06	11,2
Северный . . . . .	38	13,3	0,08	161	14,4	1,0	2,6	1	0,03	0,04	0,0
Курильский . . . . .	27	22,5	0,08	91	15,4	1,7	1,3	6	0,02	0,07	0,1
Итого (в сред-нем) . . . . .	53	7,6	0,59	193	13,1	4,5	4,5	21	0,08	0,14	7,5

вок на предстоящий период значительно сокращен, хотя потребность в древесине возрастет до 1,4 млн. м<sup>3</sup>. Это район относительно высокой для Сахалина интенсивности лесного хозяйства как в настоящее время, так и в перспективе. Здесь наиболее высоки стоимость основных фондов лесного хозяйства, лесной доход и операционные расходы на 1 га лесной площади, превышающие доход.

**Центральный лесозаготовительный район.** Этот район занимает почти 49% территории области, а проживает здесь всего 37,9% населения. В Центральном районе производится 35,7% всей продукции и сосредоточено 44,9% всей пашни. Дорог на территории района немного (16%). В 1960 г. капиталовложения в промышленность района составили 35,1% общей суммы по области. Здесь заготавливается до 67% всего угля; а предприятия рыбной промышленности добывают 10,6% всей рыбы.

Центральный лесозаготовительный район в основном специализируется на лесозаготовках. Здесь уже сейчас наиболее развита лесная промышленность. Предприятия бывш. совнархоза заготавливали здесь свыше 80% всей древесины. Район вывозит древеси-ну. В районе добывается 64,2% пушнины, 99% ди-корастущих плодов и ягод, 92,2% грибов. Здесь про-изводится более половины всей бумаги, вырабаты-вается основная масса пиломатериалов (свыше 70%). Продукция лесной, деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности составляет около 37% стоимости валовой продукции района.

В Центральном лесозаготовительном районе сосре-доточены темнохвойные леса с преобладанием ели. Лесистость около 70%. Южная часть района менее обеспечена лесом (Макаровский и Углегорский под-районы). Северная часть (особенно Поронайско-Тымский подрайон) наиболее перспективна для дальнейшего развития лесной промышленности. Вос-точная часть труднодоступна для эксплуатации. В Центральном районе находится около 43% нерес-товых рек.

Лесное хозяйство Центрального района менее ин-

тенсивно по сравнению с Южным районом. Доходы и расходы на 1 га лесной площади здесь ниже. Рас-ходы на лесное хозяйство меньше доходов. Стои-мость основных фондов лесного хозяйства в пере-счете на 1 га лесной площади гораздо ниже, чем в Южном районе. Наиболее перспективны для разви-тия интенсивного лесного хозяйства Макаровский и Углегорский подрайоны.

**Северный лесозаготовительный район.** Этот район занимает примерно 20% территории Сахалина. Здесь проживает 8,5% населения области. Площадь пашни всего 2,1% от ее площади в области. В районе сосре-доточено 16,8% всех дорог. В промышленность рай-она вкладывается 12,3% капиталовложений по об-ласти.

Северный район специализируется в основном на добыче нефти. Здесь добывается лишь 1,5% всей рыбы и 25,5% всей пушнины. Здесь сосредоточено около 19% всех нерестовых рек.

Лесистость Северного района вдвое ниже лесис-тости Центрального района. Преобладают лист-венничные леса с более низкими запасами, чем в Центральном районе. Район экстенсивного лесного хозяйства и неразвитой лесной промышленности.

**Курильский лесозаготовительный район.** Территория Курильского района занимает почти 16% площади Сахалинской области. Здесь проживает 3,3% насе-ления области, а объем производства составляет 4,7% общего производства. Этот район, как и Се-верный район, наименее развит в экономическом от-ношении.

Лесистость района 27%, причем на Южных Ку-рилах несколько выше. Северо-Курильский подрайон не имеет промышленного значения. Растительность представлена в основном кедровым стлаником, оль-ховником, рябиной камчатской, а также березой вязолистной. На Южных Курилах преобладают ель-аянская, пихта сахалинская, лиственница курильская. Северо-Курильский подрайон ввозит древесину, а Южно-Курильский — вывозит. Лесное хозяйство и лесная промышленность развиты слабо.

## ПАРАМЕТРЫ МЕХАНИЗМОВ ДЛЯ ЗАГОТОВКИ ЛЕСА ПРИ РУБКАХ УХОДА

УДК 634.0.36

В. А. Успенский (Воронежский лесотехнический институт)

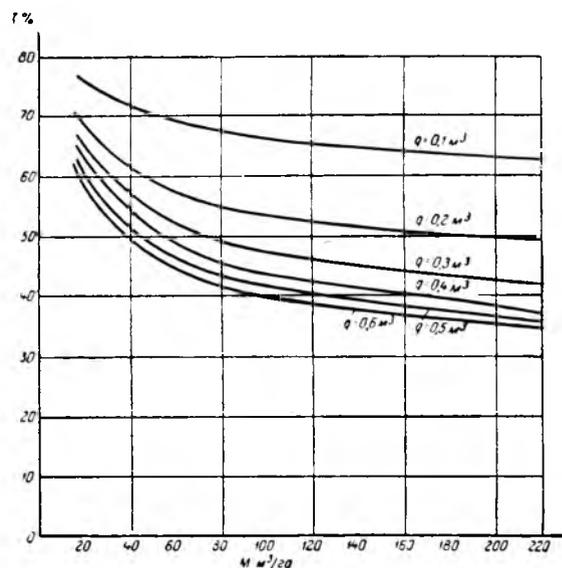
При использовании цепных пил «Дружба» на рубках ухода наиболее тяжелым для рабочих является переход от дерева к дереву и от реза к резу. По данным хронометражных наблюдений Крестецкого, Тихвинского, Монзенского и других леспрохозов, на валке леса при сплошных рубках относительные значения трудозатрат на переходы составляют 13—16,5% (в среднем 15%). По существующим нормативам нормы времени на валку леса при рубках ухода больше, чем при сплошных рубках, на 30—38% (в среднем на 34%), из которых 80% — потери времени, связанные с переходом от дерева к дереву.

Относительное значение времени на переходы при валке леса в условиях рубок ухода составляет

$$t_{\text{пер}} = \frac{15 + 34 \cdot 0,8}{100 + 34} \cdot 100 = 32\%. \quad (1)$$

Доцентом Воронежского лесотехнического института В. П. Смородиным проведено значительное количество хронометражных наблюдений на рубках ухода с выборкой 12—20 м<sup>3</sup>/га и получены следующие данные: время на переходы от дерева к дереву при валке леса на проходных рубках в зимних условиях — 35%, а в летних — 31%; время на переходы от дерева к дереву и от реза к резу на раскряжевке при проходных рубках — 62%, на валке леса при прореживании — 22% и на раскряжевке при прореживании — 56,3%. Трудозатраты на переходы при рубках ухода уменьшаются при одновременном выполнении валки и раскряжевке и в то же время значительно возрастают при увеличении числа рабочих в звене.

На рубках ухода средние диаметры спиляемых деревьев невелики, поэтому для производства работ достаточно иметь пильную шину длиной 25—30 см. При малых размерах деревьев необязательно использовать мощную пилу типа «Дружба». Более целесообразно иметь легкую цепную пилу (6—6,5 кг), что значительно облегчит работу лесорубов и повысит производительность их труда. Потребность в легких цепных пилах вызывается также повсеместным переходом в лесах I—II групп на постепенные рубки, так как уменьшение в два-три раза объема заготавливаемых де-



Время (Т), требуемое на сбор вoза в % от общей продолжительности работ, в зависимости от запаса на 1 га и среднего объема хлыста (q)

ревьев в первый период рубки почти во столько же увеличивает длину переходов.

Таким образом, необходимость пересмотра параметров цепных пил для данных условий производства становится очевидной. Создание же более легких цепных пил в настоящее время вполне возможно.

Основной недостаток современных трелевочных тракторов заключается в том, что на сбор и отцепку пачки (при существующих средних расстояниях трелевки) затрачивается примерно половина всего рабочего времени трактора. Время на сбор вoза (при расстоянии трелевки в пределах 200—300 м) на сплошных рубках с запасом 200—300 м<sup>3</sup>/га и средним объемом хлыста 0,3—0,4 м<sup>3</sup>, по данным хронометража, составляет 40—45% от всех затрат времени на трелевку.

Затраты времени на сбор вoза в значительной степени зависят от объема древесины, снимаемой с 1 га. Так, хронометражом, произведенным в 1964 г. в Борском лесничестве Воронежского лесхоза на трелевке леса тракторами ТДТ-40 при постепенных рубках с объемом снимаемой древесины 80—100 м<sup>3</sup>/га, время на сбор вoза составило в среднем 51,2% от всех затрат на трелевку. Следовательно, при рубках ухода, где объемы снимаемой древесины резко уменьшаются, время на сбор пачки увеличится еще больше.

Теоретически наибольшая площадь, с которой может осуществить набор вoза трактор ТДТ-40 при тросоёмкости барабана лебедки 50—60 м, составит в среднем 1000 м<sup>2</sup>. При съеме древесины на рубках ухода в среднем 15 м<sup>3</sup>/га трактор собирает с этой площади:

$$q_p = \frac{1000 \cdot 15}{10000} = 1,5 \text{ м}^3, \quad (2)$$

где  $q_p$  — рейсовая нагрузка трактора.

Этот объем явно недостаточен для рейсовой нагрузки, поэтому трактор должен формировать пачку по частям. К тому же в условиях растущего леса не всегда возможен сбор вoза в один прием даже при достаточном объеме снимаемой древесины. Соглас-

но действующим нормам выработки затраты времени на сбор вoза при трелевке трактором ТДТ-40 определяются следующей формулой:

$$T = 4,4 + 0,4 \frac{Q}{q} + \frac{175 \cdot Q}{M} \text{ мин/рейс}, \quad (3)$$

где:  $Q$  — величина рейсовой нагрузки (м<sup>3</sup>);  $q$  — средний объем хлыста (м<sup>3</sup>);  $M$  — запас снимаемой древесины (м<sup>3</sup>/га).

С использованием данных хронометражных наблюдений и формулы (3) на графике (см. рис.) наглядно представлены кривые затрат времени на набор вoза ( $T$ ) в процентах от общих затрат в зависимости от запаса ( $M$ ) при различных объемах хлыста ( $q$ ). Кривые построены для средней рейсовой нагрузки на трактор ТДТ-40, равной 3 м<sup>3</sup>, при расстоянии трелевки 250 м. Как видно из графика, время на сбор пачки в зоне небольших запасов на гектаре (до 50 м<sup>3</sup>), и особенно при малых объемах хлыста (0,1—0,3 м<sup>3</sup>), резко увеличивается. Использование трактора, являющегося транспортной машиной, в условиях, когда ходовое время составляет лишь 30—35%, явно нецелесообразно.

Таким образом, подтверждается необходимость распространения на рубках ухода и в лесхозах вообще колесных тракторов небольшой мощности в качестве трелевочных механизмов. При трелевке колесными тягачами значительно снижается время на сбор вoза. Кроме того, они более маневренны, обладают большими скоростями и в меньшей степени повреждают подрост и почву. Применение гусеничных трелевочных тракторов более целесообразно в условиях сплошных рубок главного пользования и в особенности в местах, где проходимость колесных тракторов ограничена.

В настоящее время во многих лесхозах можно найти колесные тракторы разнообразной конструкции, переоборудованные в местных мастерских. Сейчас следует разработать типовую конструкцию колесного трелевочного трактора, обладающего оптимальными параметрами.

# ПРИСПОСОБЛЕНИЕ К ТРАКТОРНЫМ ПЛУГАМ ДЛЯ ПОСЛОЙНОГО ВНЕСЕНИЯ УДОБРЕНИЙ В ПОЧВУ

УДК 65.011.54

В. Н. Кашутин, кандидат сельскохозяйственных наук

Опытными данными и практикой разведения леса установлено, что эффективным и полезным средством для создания лесных посадок является глубокая пахота с одновременным внесением органических и минеральных удобрений.

Нами предлагается устройство к тракторным плугам типа П5-35У, П5-35МУ, П5-35МГ; ППН-5-35; ППН-4-35 и другим для послойного внесения минеральных удобрений при пахоте. На раме 1 плуга П5-35У (рис. 1) при помощи специальных стоек 2 укрепляются туковместительные банки — 3 (типа АТ-2), в которых находятся вмонтированные в них тарельчатые туковысевающие аппараты 4. Во время работы плуга ходовое колесо 5 на полуоси 6, перекачиваясь по поверхности почвы, вращает

прикрепленную к его втулке звездочку 7. Она при помощи цепи 8 и пары промежуточных звездочек 9 и 10 передает вращение цепи 11, которая в свою очередь вращает звездочку 12 и коническую зубчатку 13 (19 зубьев), укрепленную на промежуточном валу 14. От нее вращается коническая зубчатка 15 (23-зубовая), укрепленная на продольном валу 16. При помощи звездочек 17 (7 зубьев) на валу, крючковых цепей 18, звездочек 19 (12 зубьев) на валиках высевальных аппаратов 20 и соединительных шарнирных муфт 21 вращение передается коническим зубчаткам высевальных аппаратов. Удобрения рассеиваются по дну борозды и сбоку ее при помощи передних тукопроводов 22 и задних 24, а также тукорассеивающих конических наса-

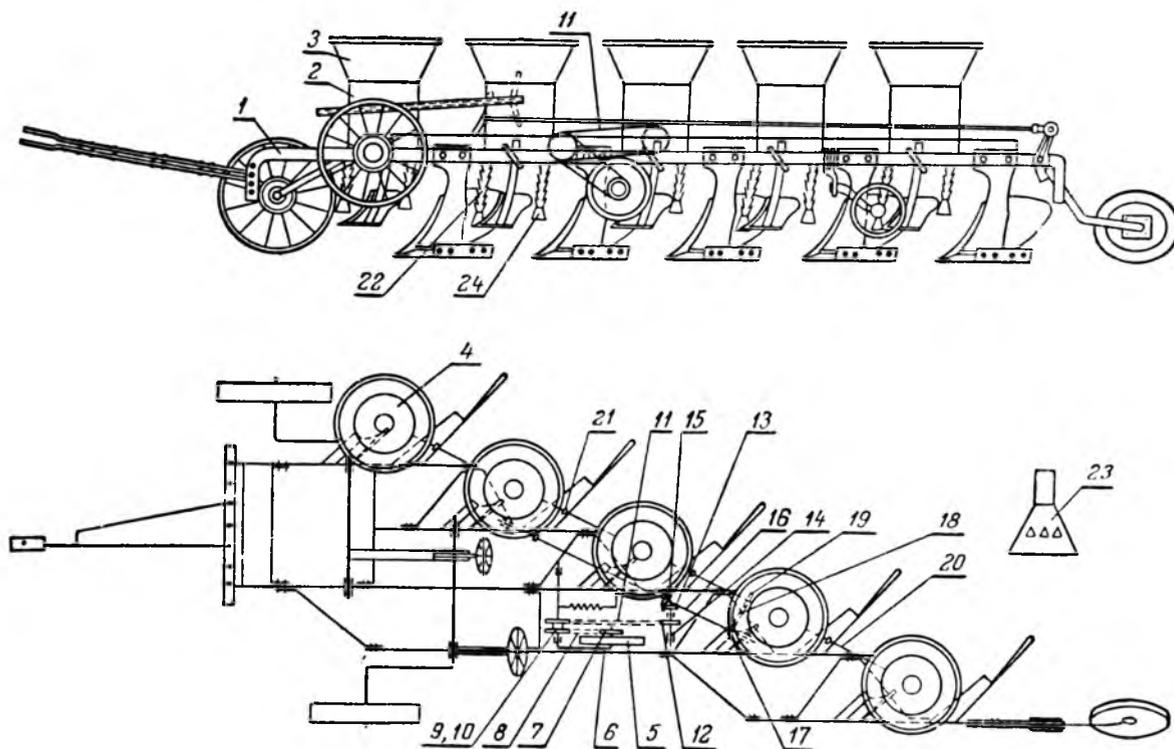


Рис. 1. Схема плуга П-5-35У с приспособлением для внесения удобрений

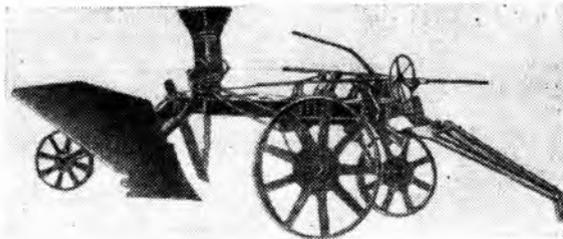


Рис. 2. Плуг ПП-50 с приспособлением для внесения удобрений

док 23. Нормы высева удобрений регулируются специальным приспособлением на банках и подбором передаточных чисел и могут вырывать от 50 до 1500 кг/га.

Для лучшего сцепления с почвой на ходовом колесе установлены шпоры-зацепы, а для копирования рельефа — натяжная пружина 25, прикрепленная к рычагу 26 полуоси колеса и рамы плуга.

Производительность агрегата повышает за счет увеличения емкости банок (верхняя часть их наращивается 200-миллимет-

ровой конусообразной наставкой с верхним диаметром 420—430 мм и нижним, равным диаметру банки).

Экспериментальная установка этого приспособления изготовлена в Карсовайской РТС и Терпеньевском отделении «Райсельхозтехника». Качество работы хорошее (равномерный высев удобрений с внесением их в пахотный горизонт). Остановок агрегата из-за неисправности приспособления не было.

Предлагаемое нами приспособление может быть использовано на запашке органических удобрений и органо-минеральных смесей с одновременным дополнительным внесением их в один или два слоя пахотного горизонта с желаемой нормой высева. Для глубокой плантажной пахоты оно используется с плугом ПП-50 (рис. 2).

Описанное устройство может быть изготовлено в мастерских колхозов и совхозов с использованием узлов и запасных частей к существующим сельскохозяйственным машинам. Стоимость изготовления его не превысит 30—35 руб.

## ВЛИЯНИЕ ВЫСОКИХ ТЕМПЕРАТУР НА СКОРОСТЬ СУШКИ ШИШЕК И КАЧЕСТВО СЕМЯН СОСНЫ

УДК 634.0.312.2

А. В. Власов, аспирант (МЛТИ)

Извлечение семян из шишек сосны — трудоемкий процесс. Даже в лучших шишкосушилках для получения семян из свежесобранных шишек с влажностью 30% и выше требуется затратить 24 часа и более.

Е. П. Заборовский в статье «О воздействии высоких температур на жизнеспособность семян сосны и ели» (ЛенНИИЛХ, сборник трудов, 1964) пишет, что сосновые шишки можно сушить при 70° и относительной влажности воздуха 21—23% без заметного снижения качества семян.

Для определения влияния повышения температуры на скорость сушки и качество семян в Ново-Буянском леспромхозе Куйбышевской области (в феврале — апреле 1965 г.) проведена опытная сушка нескольких партий сосновых шишек (влажностью 30—41% абсолютно сухого веса), собранных в декабре 1964 г. в насаждении V класса возраста. Шишки предварительно подсу-

шивались при 35° или 45° в лабораторной барабанной электросушилке (емкостью 1 кг) с хорошей вентиляцией воздуха. В сушильной камере были установлены термометр контактного типа ТК-6 (с магнитной регулировкой), понижающий трансформатор, реле и психрометр. Точность термометра  $\pm 1^\circ$ . Вентилятор работал весь период сушки, подавая до 10 м<sup>3</sup> свежего воздуха в минуту со скоростью 1,7 м/сек (воздух поступал из комнаты с температурой 17—20° и относительной влажностью 60—75%).

Партии шишек сушились отдельно при 50°, 60°, 70°, 75°, 80° и 90° до полного отделения семян. Через каждые 30 мин барабан с шишками проворачивался и семена выпадали в ящик на дне сушилки. Выпавшие из шишек семена (через 1—2 часа) взвешивались, обескряливались водным способом и сушились при 20—25° в течение суток. Затем они проращивались по методике,

**Изменение качества семян сосны обыкновенной в зависимости от времени сушки при различных температурах**

№ партий	Температура сушки, градусы	Абсолютная всхожесть, %	Энергия прорастания, %	Абсолютная всхожесть, %	Энергия прорастания, %	Абсолютная всхожесть, %	Энергия прорастания, %
		сроки сушки					
		2 часа		4 часа		6 часов и более	
17	50	—	—	99,70	99,70	99,30	99,30
18	50	—	—	98,95	98,95	100,0	97,0
20	60	99,66	99,26	—	—	100,0	99,33
21	60	99,33	99,33	—	—	100,0	100,0
10	70	98,6	98,6	—	—	95,6	95,0
11	70	98,76	98,4	—	—	92,75	88,1
24	70	97,8	93,9	97,6	88,3	—	—
8	75	96,7	91,8	87,7	77,5	—	—
19	80	85,86	80,9	—	—	—	—
27	80	92,2	83,1	75,3	60,7	—	—
23	90	66,2	52,3	75,4	51,6	—	—

Примечание. Прочерки обозначают, что всхожесть и энергия прорастания не определялись.

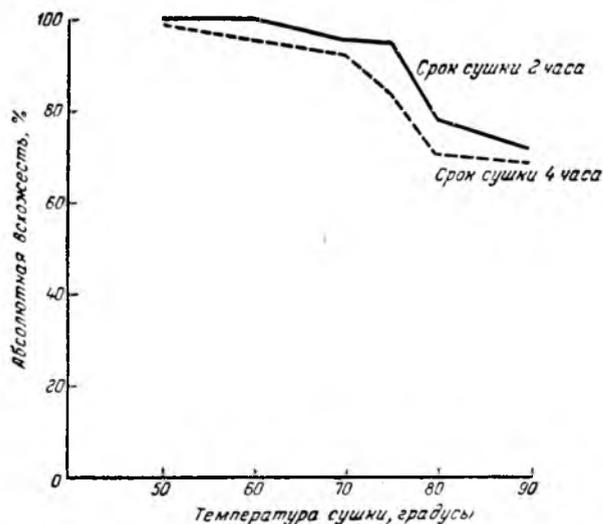


Рис. 1. Зависимость всхожести семян от температуры сушки шишек

описанной в ГОСТе 2937-55 («Семена древесных и кустарниковых пород», изд. 1956 г.), только вместо 400 штук бралось 300 из каждой выемки.

Скорость сушки возрастает с повышением температуры. Так, если при 50° полный цикл сушки длится от 14 час. 40 мин. до 20 час. 15 мин., то при 70° — от 8 час. 30 мин. до 12 час. 40 мин.; при 80° — от 7 час. 15 мин. до 12 час. 35 мин.; при 90° — от 11 час. до 12 час. Соответственно этому продолжительность сушки будет — 10—15 часов; 3—5 часов; 3 часа и 3 часа. Наибольшее количество полностью раскрыв-

шихся шишек (98—100%) получается при сушке с температурой 70—90°.

Выход чистых семян составляет в среднем 1,24% от веса сырых шишек и 1,64% от веса сухих. Качество семян (см. табл.), высушенных при 50—70°, почти одинаково: абсолютная всхожесть колеблется в пределах 92,25—100%, энергия прорастания — от 88,1% до 100%.

Относительная влажность воздуха в сушильной камере не превышала 10—14% при 70°; 4—6% — при 80°, 3—5% — при 90°. Предварительную подсушку шишек нужно проводить при 30—35°, но не выше, так как при 45° заметно снижается всхожесть семян. Таким образом, оптимальный режим сушки таков: предварительная подсушка —

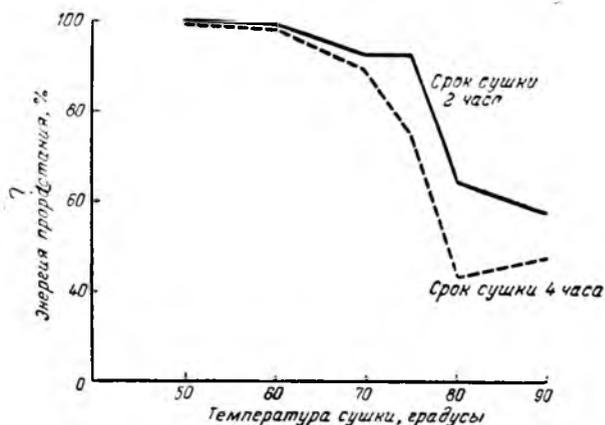


Рис. 2. Зависимость энергии прорастания семян от температуры сушки шишек

при 30—35°, сушка — при 50—70°. Относительная влажность воздуха при этом 5—25%. Семена получают I—II класса качества.

При графическом изображении зависимости абсолютной всхожести от температуры сушки (рис. 1) заметное снижение всхожести до II класса качества начина-

ется при 75° (срок сушки 2 часа) и при 70° (срок сушки 4 часа). Но даже при 90° абсолютная всхожесть семян в пределах III класса качества.

Энергия прорастания семян (рис. 2) резко падает при сушке с температурой выше 75° (2 часа) и с температурой 70° (4 часа).

## Сеялка для посева желудей

УДК 65.011.54

В. Ф. Мандро, главный лесничий Смелянского лесхоззага

Лесоводы Смелянского лесхоззага ежегодно создают 500—600 га лесных культур на овражных площадях и 200—300 га — на свежих лесосеках. Для выращивания наиболее ценных дубовых культур нами широко применялся ручной посев желудей, который требует больших затрат и не всегда дает желаемые результаты.

Заменить ручной труд помогает малая механизация. Помощником лесничего Закревского лесничества М. С. Пикулем сконструирована конная сеялка, которая в настоящее время применяется у нас при создании лесных культур посевом желудей строчно-луночным способом. В 1964 г. лесхоззагом изготовлены и испытаны в работе три таких сеялки (рис. 1).

В каждую лунку сеялка высевает 3—5 желудей. Расстояние между лунками строго выдерживается и равно 0,7 м. При необходимости схема посева может быть изменена путем замены ведущей и ведом-

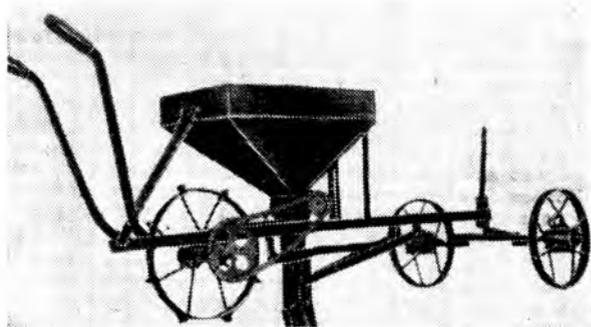


Рис. 1. Конная сеялка для посева желудей (общий вид)

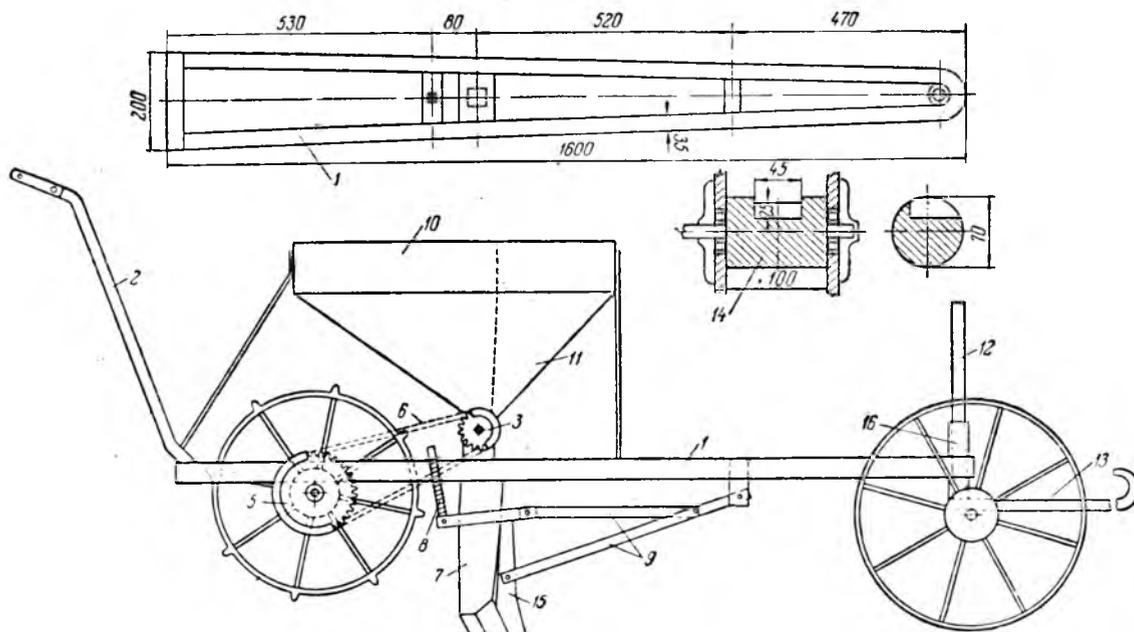


Рис. 2. Схема конной сеялки для посева желудей

мой звездочек. Сеялка проста по устройству и может быть изготовлена в любом хозяйстве без больших затрат. Расходы на изготовление и монтаж одной сеялки, включая зарплату и стоимость материалов, составили 40 руб. (в первый же год они окупаются). Для изготовления отдельных деталей были использованы части старых сельскохозяйственных машин и механизмов.

Конная сеялка состоит из следующих основных частей (рис. 2): рамы 1 с ручками 2; высевающего устройства с ведомой звездочкой 3; колеса 4 с ведущей звездочкой 5 и цепной передачей 6; сошника 7 с амортизатором 8 и стяжками 9; металлического ящика 10 с отсеком для микоризной земли 11; передача к сеялке со стержнем 12 и упряжным крюком 13.

Рама длиной 1600 мм изготавливается из уголкового железа № 35. К передней части ее крепится втулка 16, к задней привариваются ручки сеялки. Основная часть высевающего устройства — барабан 14 с одной ячейкой для периодического выбрасывания желудей. Высев желудей регулируется укладкой на дно ячейки прокладки из дерева, плотной резины или войлока. Плавное и свободное вращение барабана обеспечивается шариковыми подшипниками. К одной из сторон оси барабана крепится ведомая звездочка малого диаметра (70 мм), связанная роликовой цепью с ведущей звездочкой (диаметром 160 мм), которая вращается вместе с колесом (диаметр 400 мм). Для лучшего сцепления с почвой на колесо приваривается восемь шпор высотой 30 мм. Колесо (с шириной обода 100 мм) выполняет двойную роль: через привод вращает барабан высевающего устройства и уплотняет взрыхленную почву в борозде.

Сеялка может использоваться с сошником двоякого типа. Анкерный сошник, спаянный с почворе-

жущим ножом 15, используется нами на овражных площадях по хорошо и глубоко подготовленной почве. В гослесфонде на нераскорчеванных лесосеках на почвах с большим количеством остатков корневой применяется двухдисковый сошник. При встрече с корневищами и другими препятствиями он легко перекачивается через них. В сошниках анкерного типа ту же роль выполняет амортизатор. К задней части сошников прикрепляются загортаци.

Металлический ящик для устойчивости крепится тремя стойками. В одном из углов его имеется отсек для микоризной земли, которая при движении сеялки высыпается. Емкость ящика — 20 кг.

Конную сеялку обслуживают двое рабочих. Производительность сеялки — 3 га за 7 часов работы. При оплате труда за рабочий день сеяльщика 2 р. 42 к. и погонщика 1 р. 91 к. стоимость 1 га лесных культур составляет 1 р. 44 к. Стоимость 1 конедня — 2 р. 35 к., а 1 га выполненной работы — 78 коп. Следовательно, затраты на 1 га посева конной сеялкой составят 2 р. 22 к. При норме ручного посева 1200 лунок за 7 часов работы и оплате рабочего по III разряду (2 р. 15 к.) на 1 га посева потребуется 4 чел.-дня, а затраты составят 8 р. 60 к.

Таким образом, преимущества посева желудей сеялкой в сравнении с ручным способом на 1 га выражаются в экономии труда (3,3 чел.-дня) и средств (6 р. 38 к.). К посеву желудей конной сеялкой иногда привлекается рабочий-оправщик, который также выполняет работу по загрузке ее семенами. В этом случае экономия труда составит 3 чел.-дня, а в денежном выражении — 5 р. 74 к.

Смелянским лесхоззагом в 1964 г. с помощью конных сеялок были созданы лесные культуры на площади 65 га. Машина показала отличные результаты и может быть предложена для внедрения в производство.

## КОНТЕЙНЕР ДЛЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ И ХРАНЕНИЯ СЕЯНЦЕВ ДРЕВЕСНЫХ И КУСТАРНИКОВЫХ ПОРОД

УДК

А. И. Стоянов (Орловское управление лесного хозяйства и охраны леса)

Чтобы избежать затрат труда и средств на многочисленные прикопки сеянцев (во время лесопосадочных работ), мы с В. Г. Париновым предложили перевозить посадочный материал в контейнерах.

С этой целью изготавливаются деревянные или металлические ящики, в которые укладываются сеянцы сразу же после выкопки и сортировки для доставки их в контейнере на место посадки. Ящики делают из тонкого пиломатериала — «шелевки» или листового железа (длина вверху — 850 мм, внизу — 300 мм, высота — 250 мм). Для удобства их переноски по бокам прикрепляют две ручки.

Контейнер для перевозки ящиков с сеянцами представляет собой сварной металли-

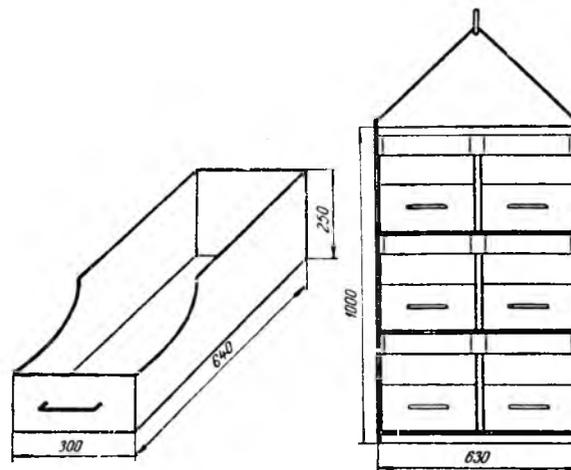


Схема ящика и контейнера

ческий каркас размером  $1000 \times 870 \times 630$  мм из уголковой стали ( $20 \times 20 \times 30 \times 30$  мм). Внутри он разделен на шесть отделений (в виде гнезд) по размеру ящиков. В верхней части контейнера к углам привариваются кольца, к которым крепятся концы двух тросов. Оба троса в середине соединяются и закрепляются с помощью хомутика с кольцом. Таких контейнеров можно погрузить на одну автомашину ГАЗ-51 не менее 10—12 штук. Вес одного контейнера с грузом (от 3,5 до 6 тыс. семян) равен примерно 70—80 кг.

Перевозка семян таким способом исключает большие затраты на многочисленные прикопки, повышает производительность труда, облегчает погрузку и разгрузку, намного сокращает простой автотранспорта и сохраняет корневую систему от иссушения.

Доставленные в контейнерах ящики с сеянцами переносятся в любое место на лесокультурной площади для ручной посадки и могут быть установлены на лесопосадочной машине для механизированной посадки.

## ПРОСТЕЙШИЙ АВТОПОГРУЗЧИК

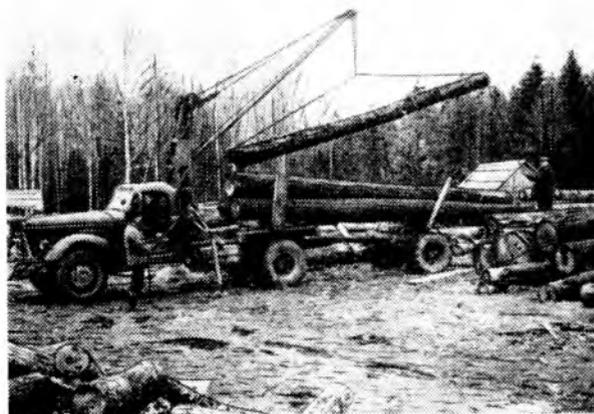
УДК 65.011.54

Г. А. Децик (БелНИИЛХ)

В последнее время некоторые заготовительные предприятия стали применять на вывозке леса агрегатные виды лесовозного транспорта, производящего самопогрузку и вывозку леса. О целесообразности такого способа вывозки леса свидетельствует опыт работы Жорновской экспериментальной базы Белорусского научно-исследовательского института лесного хозяйства, где используется переоборудованная под лесовоз автомашина ЗИЛ-585 с установленным на ней погрузчиком (см. рис.). Машина обеспечивает механизированную погрузку и вывозку сортиментов (длиной 4—8 м), подтрелеванных к любому участку лесовозной дороги.

Погрузчик состоит из следующих основных узлов: коробки отбора мощности, лебедки, мачты и погрузочной стрелы с трособлочной системой. Коробка отбора мощности (от автомобиля ЗИЛ-51) и лебедка серийно выпускаются нашей промышленностью. Остальные детали и узлы могут быть изготовлены в механических мастерских. Погрузочная стрела имеет шарнирное соединение, позволяющее вести погрузку с обеих сторон дороги. Автомашина с погрузчиком (в отличие от других способов) может подтрелевывать сортименты на расстояние до 70 м и загружать рядом стоящий транспорт.

Как показал опыт работы, агрегатная автомашина способна погрузить на себя или на рядом стоящий лесовозный транспорт 7—9 м<sup>3</sup> леса за 40—50 мин при обслуживании ее двумя рабочими (после погрузки они могут быть заняты на лесосечных работах). Если брать лес из штабелей, время погрузки сокращается до 30 мин. Мачта погрузчика рассчитана на грузоподъемность в 1 т. На лесосеках Жорновской экспериментальной базы попадались отдельные бревна объемом до 2 м<sup>3</sup>, для погрузки которых приходилось применять покаты, а для устойчивости автомашины — тросовую растяжку.



Автомашина ЗИЛ-585, оборудованная погрузчиком

Большим преимуществом применяемой на экспериментальной базе автомашины является возможность самовытаскивания на плохих участках дороги. Этому способствует расположение лебедки, закрепленной на передней части рамы автомобиля.

Таким образом, применение агрегатных видов лесовозного транспорта на разработке небольших лесосек весьма перспективно. Производительность по сравнению с погрузкой вручную возрастает почти в 3 раза. Такой способ погрузки и вывозки леса должен найти широкое применение при постепенных и выборочных рубках.

## ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО РУМЫНИИ

И. Мушат, П. Л. Никитин

УДК 634.0.97

Румыния — страна гор, альпийских лугов и засушливых равнин. Эти контрасты определяют климат страны, почвообразование, растительный и животный мир.

В народном хозяйстве республики леса по степени важности занимают третье место после нефти и сельскохозяйственной продукции. Общая площадь лесного фонда (по состоянию на 1 января 1965 г.) 6387,0 тыс. га, или около 26% от площади СРР. Собственно лесной фонд — 6308 тыс. га (98,80%), прочие территории, приписанные лесному хозяйству — 79,0 тыс. га (1,20%). Покрытая лесом площадь собственно лесного фонда составляет 5834 тыс. га (95%), 474 тыс. га (5%) румынские лесоводы относят к так называемому классу возобновления. Это необлесенные лесосеки, гари, прогалины и другие лесные площади. Леса страны распределены по территории неравномерно. Наибольший процент лесистости (до 65%) в горах.

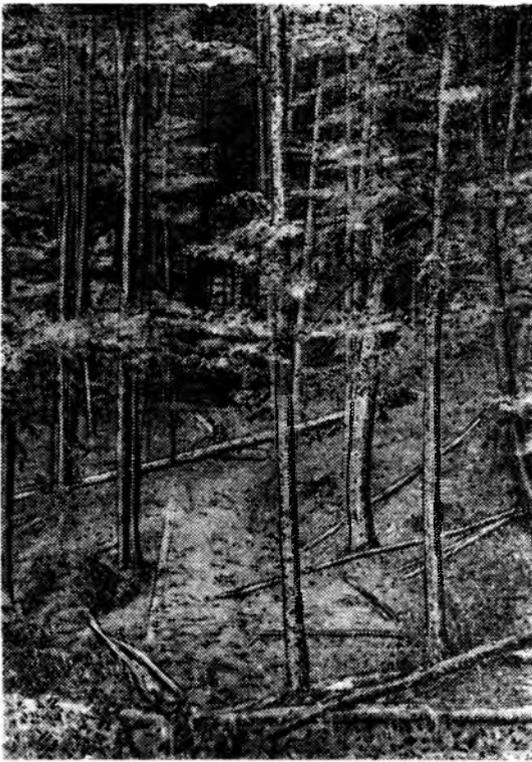
В 1954 г. леса республики были разделены на две основные группы. К первой группе (защитные — 14,28%) относятся леса, основная функция которых — защита почвы от эрозии и регулирование водного режима, а также защита курортных местностей, населенных пунктов, транспортных путей, искусственных сооружений, сельскохозяйственных угодий и т. п. Во вторую группу (производственно-защитные — 85,72%) входят леса, роль которых состоит в производстве сырья для нужд народного хозяйства, защитная же роль находится на втором плане.

Высокоствольные леса занимают 5040 тыс. га (86,4%), низкоствольные — 692 тыс. га (11,90%). Ивовые, тополевые и ольховые леса по берегам рек и водоемов выделяются в отдельную группу мягколиственных и занимают 102 тыс. га (1,75%).

Хвойные породы, дубовые и другие твердолиственные насаждения представлены преимущественно молодняками до 60 лет (исключение — спелые и перестойные насаждения бука). Объясняется это массовыми бессистемными рубками, проводимыми в прошлом капиталистическими предприятиями. Средняя полнота всех насаждений — 0,7. Средний годичный прирост в возрасте спелости — 3,6 м<sup>3</sup>/га.

После национализации лесов (1948 г.) было проведено их устройство. К 1955 г. было устроено более 6 млн. га, в том числе покрытые лесами выпасы в южных и восточных Карпатах. Румыния относится к тем немногим странам в мире, в которых закончилось устройство всех лесов. В настоящее время идет повторное устройство. В 1956 г. был разработан перспективный план на 10 лет по облесению не покрытых лесом площадей и восстановлению разрушенных насаждений, а также по улучшению эродированных площадей и регулированию горных потоков.

Высокоствольное хозяйство, при котором, как известно, выращиваются древостои семенного происхождения с высоким оборотом рубок, ведется во всех лесах, где преобладают хвойные, бук, зимний, летний, венгерский и австрийский виды дуба, а также в смешанных дубравах холмов, плато и пойм; низкоствольное (преимущественно порослевого происхождения) — в белоакациевых лесах степи и лесостепи, в пойменных лесах из мягколиственных пород, а также в насаждениях, предназначенных для заготовки тычинок, прутьев и других специальных сортиментов. В некоторой части дубрав лесной зоны, а также в буковых и буково-дубовых лесах, где было низкоствольное хозяйство, предусматривается перевод их в высокоствольное.



*Естественное возобновление дуба при применении прогрессивных рубок (куртинами)*

После разделения лесов на две группы были разработаны новые правила рубок для каждой из указанных групп.

В лесах первой группы способы рубок преследуют цель — обеспечить необходимое состояние насаждений и такую структуру их, при которых леса выполняли бы непрерывно свои защитные функции и постепенно улучшали бы их. Здесь проводятся рубки ухода (осветления, прочистки) в целях сохранения и улучшения защитных свойств леса, даже если получаемые при этом лесоматериалы не имеют сбыта.

В лесах различных типов применяются разные способы (системы) рубок. Так, в ельниках первой группы лесов, кроме санитарных, проводят выборочные рубки. При выборочных рубках рекомендуются два варианта их: обыкновенные выборочные и так называемые выборочные малыми деланками, аналогичные добровольно-выборочным рубкам, применяющимся в СССР в защитных лесах. Выбор варианта обуславливается характером защитной роли данного леса. В смешанных буково-хвойных лесах (при участии хвойных менее 70%) применяются так называемые про-

грессивные рубки, а также санитарные. По своему содержанию прогрессивные рубки — это примерно то же, что котловинные или группово-выборочные в СССР, ГДР, Чехословакии и некоторых других странах. В буковых насаждениях, где ведется высокоствольное хозяйство, используются оба варианта выборочных, специальные варианты прогрессивных и санитарные рубки. Для дубовых смешанных лесов, а также для чистых дубрав (летний, зимний, венгерский и австрийский дубы) рекомендуется высокоствольное хозяйство с прогрессивными рубками (см. рис.) и низкоствольное с прогрессивными и узколесосечными сплошными рубками.

В лесах второй группы способы рубок должны обеспечить потребности народного хозяйства в древесине и одновременное естественное возобновление насаждений, а также удовлетворительное выполнение лесом защитных функций. В них применяют сплошнолесосечные, постепенные, прогрессивные и выборочные рубки. Выбор зависит от типа леса, уклона местности и от степени подверженности почвы эрозии.

Для ельников предусматриваются сплошнолесосечные рубки (лесосека не более 25 га), пихтарников и пихтово-буковых лесов — постепенные в 3—4 приема. В чистых буковых лесах ведется высокоствольное хозяйство с равномерными постепенными рубками в 2—3 приема, в смешанных дубравах — с прогрессивно-куртинными (котловинными). Сплошнолесосечное низкоствольное хозяйство существует только в некоторых лесах из австрийского дуба, которые не могут быть доведены до возраста высокоствольного хозяйства.

Рубки ухода за насаждениями до национализации лесов осуществлялись лишь в лесах, принадлежавших государству, да и то только в доступных местах. В частновладельческих лесах ( $\frac{3}{4}$  общей площади), как правило, проводились лишь рубки главного пользования. После национализации площадь, пройденная рубками ухода, увеличилась в три раза. Теперь рубки ухода ведутся ежегодно на 150—160 тыс. га. Однако и эта площадь еще недостаточна, но увеличению препятствует то, что в горных лесах мало постоянных дорог для вывозки получаемых от рубок ухода материалов. Улучшилось также и качество проводимых работ.

В настоящее время уход за лесом ведется с учетом типов леса. Новая техника рубок ухода рекомендует, как правило, для лист-

венных лесов (дубовых, буковых) верховой метод, а для еловых лесов и для лесов, в составе которых преобладает ель, так называемый метод разной интенсивности (в представлении советских лесоводов это комбинированный способ рубок ухода). В последние годы от рубок ухода стали получать в среднем 5—6 м<sup>3</sup> древесины с 1 га насаждений, что равняется объему древесины, заготавливаемой при рубках главного пользования.

Возобновление чистых еловых лесов или из ели с другими породами (ели не менее 70%), где применяются сплошнолесосечные рубки, осуществляется искусственным путем при помощи посадки семян или посева семян ели в смешении с такими породами, как явор, лиственница, ильм, ясень. Лиственные, а также хвойно-лиственные леса возобновляются преимущественно естественным путем.

В Социалистической Республике Румынии объем заготовок определяется преимущественно потребностями народного хозяйства.

В результате нового направления в использовании лесных ресурсов страны (в смысле сбережения хвойных) изменилась и структура заготавливаемой древесины. По сравнению с 1951 г. (35,5% хвойных и 41,5% бука от объема заготавливаемой древесины) в 1964 г. заготавливали хвойных 28,5% и 44,5% бука.

Выход делового леса из общего запаса заготавливаемой древесины после национализации лесов намного улучшился по сравнению с прошлым (70% в 1964 г. против 35,3% в 1938 г.). Одновременно с увеличением выхода деловой древесины отмечается также непрерывное снижение потерь при заготовках и транспортировке (от 11,5% в 1951 г. до 3,8% в 1964). Значительно улучшились и главные сортаменты, получаемые из деловой древесины. Валовая продукция лесозаготовок выросла в 5 раз по сравнению с 1938 г.

Механизация работ по лесозаготовкам в Румынии практически началась только в 1950 г. Были созданы механизированные центры, в которых применяли сначала такое оборудование, как электропилы, тракторы КТ-12, лебедки ГЛ-3, автомашины ЗИС-150 и др., а в последние годы преимущественно трактора, автомашины и лебедки румынского производства. В 1964 г. были механизированы 64,7% работ по валке и раскряжке леса, 61,1% по вывозке леса и 41,2% общих работ по погрузке леса.

Известно, что развитие лесного хозяйства и особенно лесной промышленности связано со строительством транспортных путей и в первую очередь лесовозной дорожной сети. В Румынии строительству дорог уделяется большое внимание. По данным 1964 г., постоянные лесовозные дороги насчитывали 18 266 км, что в 4 раза больше, чем в 1950 г. Увеличение осуществлялось главным образом за счет строительства автодорог, которые занимают по длине 80%, по сравнению с 25% в 1951 г.

Площадь сильно расстроенных и деградированных насаждений (преимущественно в степной и лесостепной зоне) составляет около 200 000 га (3,4% от общей площади лесов). До 1954 г. восстановление этих насаждений осуществлялось на незначительных площадях и кустарными средствами. Теперь в основном все процессы механизированы.

Много внимания уделяют румынские лесоводы повышению продуктивности лесов, особенно за счет быстрорастущих пород. В пойменных лесах (ива белая и ломкая, осокорь, тополь белый) используются такие гибридные тополи, как *Populus regenerata*, *P. serotina*, *P. marilandica*, *P. robusta* и др. Специальной опытной станцией научно-исследовательского института лесного хозяйства с 1957 г. проводятся работы по отбору наиболее продуктивных разновидностей. Это позволило с 1960 г. сажать тополи отборными черенками.

Для повышения продуктивности буковых лесов румынские лесоводы используют лиственницу европейскую, пихту дугласову и белую. Лиственница дала лучшие результаты тогда, когда вводилась в буковые насаждения небольшими группами, нежели когда вводилась большими группами в виде чистого насаждения. Практика румынских лесоводов показывает, что лиственница хорошо растет по всему ареалу буковых лесов начиная от буковых в смешении с дубом зимним и кончая буково-пихтовыми и буково-еловыми. Так, по данным инженера Ш. Рубцова и В. Мокану, в лесу Порумбаку в буково-пихтовом насаждении в возрасте 55—60 лет лиственница достигла в диаметре 40 см и в высоту 25 м, в то время как диаметр бука равнялся 20 см, а высота 20 м. Зеленая дугласова пихта вводится в лесные культуры только до высоты 700 м над уровнем моря (лес Теляк), т. е. в нижней половине ареала букняков. В возрасте 45 лет средний годовой прирост ее достигает 15 м<sup>3</sup> на 1 га.

Увеличение лесного фонда страны происходит преимущественно за счет облесения деградированных и непродуктивных площадей. Первые работы по облесению песков в южной части области Крайова были начаты в 1852 г., и до 1906 г. было облесено (белой акацией) около 3000 га. Впоследствии эта площадь намного увеличилась и захватила все движущиеся пески южной части областей Крайова и Галацы. Белоакациевые леса (около 95 тыс. га) ныне считаются одними из наиболее продуктивных.

Облесение эродированных (смытых и размывтых) территорий началось несколько позже. До 1930 г. эти работы выполнялись разбросанно, на небольших площадях. С 1930 г. по 1948 г. было облесено около 80 тыс. га, за период 1948—1963 гг. — свыше 110 тыс. га. Однако учет всех территорий, находящихся в различных стадиях эродирования, было установлено, что еще около 800 тыс. га земель являются непродуктивными и почти не используются. Только занятая оврагами, обрывами и селевыми размывами площадь почти 100 тыс. га.

В Румынии создаются лесные культуры для защиты рек в селеопасных бассейнах; полосы вдоль берегов рек и водохранилищ в бассейнах энергетического значения, а также вдоль дорог, оросительных и судоходных каналов. По последним данным, общая площадь защитных лесных насаждений всех категорий на территории республики составляет около 670 тыс. га.

В Румынии выделены и находятся под особым режимом пользования различные естественные защитные леса. Площадь водоохраных лесов составляет 182 900 га. К этим лесам относятся естественные насаждения, расположенные вокруг источников минеральных вод и источников снабжения питьевой водой городов и промышленных центров, насаждения по склонам и берегам водохранилищ, рек и ручьев, выпадающих непосредственно в водохранилища, вдоль судоходных каналов, оросительных магистральных каналов и др.

Площадь лесов специального значения (зеленая зона) более 110 тыс. га. Сюда входят леса вокруг столицы радиусом в 50 км, вокруг областных, районных и промышленных центров и рабочих поселков, вокруг курортов, санаториев, домов отдыха. Во всех этих лесах проводится только уход за насаждениями, чтобы обеспечить успешное выполнение их защитной роли.

Лесокультурная работа в стране свое развитие получила лишь после революции.

Так, в 1948—1964 гг. в республике было облесено свыше 1276 000 га, в то время как за период 1920—1944 гг. — всего 334 тыс. га. За 1960—1964 гг. облесено 370 621 га. Средняя приживаемость лесных культур около 90%.

Перспективный план развития народного хозяйства на 1960—1975 гг. предусматривает облесение 900 тыс. га, в том числе облесение свежих вырубок — 45% и необлесившихся старых лесосек — 33%, реконструкция расстроенных насаждений — 22%.

В горных условиях и в дальнейшем будет занимать первое место в облесительных работах ель, которую должны сопровождать лиственница до верхней границы ее распространения и бук; 30 тыс. га будут облесены белой акацией, а канадские (черные гибридные) тополи должны будут занять площадь около 50 тыс. га.

Управление лесным хозяйством или, как его называют в Румынии, лесным сектором прошло несколько организационных форм. Вначале выполнение работ по лесному хозяйству было поручено лесничествам, а работ по заготовкам и транспорту леса — заготовительным и транспортным предприятиям. Каждое из указанных учреждений подчинялось соответственно Министерству лесного хозяйства и Министерству лесной, целлюлозной и бумажной промышленности. После восьмилетнего опыта было установлено, что целесообразно объединить оба сектора. В 1956 г. сектор лесозаготовки вошел в состав Министерства лесного хозяйства, в 1960 г. этому Министерству была передана деревообрабатывающая и мебельная промышленность, а целлюлозно-бумажная перешла в Министерство химической промышленности. Теперь на местах руководство лесным хозяйством осуществляется через лесничества, которые подчиняются лесхозам. Вся деятельность лесного хозяйства и лесной промышленности в пределах административной области регулируется областным управлением лесного хозяйства, которому подчинены также специальные предприятия для ремонта всех механизмов.

Используя передовой опыт ведения лесного хозяйства румынские лесоводы за короткий срок превратили лесное хозяйство своей страны из отсталого, раздробленного, частновладельческого в плановое хозяйство социалистического типа, способное удовлетворить все возрастающие потребности народного хозяйства быстро развивающейся республики.



## О НОВЫХ УСЛОВИЯХ ОПЛАТЫ ТРУДА И ПРЕМИРОВАНИИ РАБОТНИКОВ УПРАВЛЕНИЙ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА

В соответствии с постановлением Центрального комитета КПСС, Совета Министров СССР и ВЦСПС «О повышении заработной платы работников просвещения, здравоохранения, жилищно-коммунального хозяйства, торговли и общественного питания и других отраслей народного хозяйства, непосредственно обслуживающих население» работники республиканских (АССР), областных, краевых управлений лесного хозяйства и охраны леса, лесного хозяйства и лесозаготовок переведены на новые условия оплаты труда (в районах Крайнего Севера и местностях, приравненных к районам Крайнего Севера, в октябре 1964 г., в остальных районах до 1 мая 1965 года). Должностные оклады работникам управлений лесного хозяйства установлены в следующих размерах (табл. 1).

Введение новых условий оплаты труда работников сопровождалось осуществлением мероприятий по дальнейшему совершенствованию структуры аппарата, ликвидации параллельно действующих организаций, более рациональному использованию кадров, улучшению организации труда, использованию новых методов управления хозяйством (централизация учета, расчетов, хозяйственного обслуживания и т. д.). При этом имелось в виду также обеспечить дальнейшее развитие различных форм привлечения трудящихся для выполнения работ в аппарате управления на общественных началах (в качестве инструкторов, инспекторов, контролеров, ревизоров и т. д.).

Установлено, что структурные подразделения (отделы, секторы) могут создаваться при наличии в

Таблица 1

Должностные оклады работников управлений лесного хозяйства

Наименование должностей	Месячные должностные оклады (в рублях) по группам управлений			
	I	II	III	IV
Начальник управления, главный лесничий, главный инженер . . . . .	180—200	160—180	140—160	120—140
Начальники отделов — лесного хозяйства, восстановления леса, охраны и защиты леса, лесозаготовок, деревообработки . . . . .	140—160	130—150	120—140	110—130
Начальники других отделов (кроме отделов, занятых хозяйственно-канцелярским обслуживанием), главный технолог, главный механик, главный энергетик . . . . .	130—140	120—140	110—130	—
Главный бухгалтер (старший бухгалтер на правах главного) . . . . .	120—130	110—120	100—110	90—100
Старший инженер, старший экономист, старший агроном, старший ветеринарный врач, старший зоотехник . . . . .	95—120	95—120	90—110	90—110
Инженер, экономист, агроном, ветеринарный врач, зоотехник . . . . .	80—100	80—100	80—100	80—100
Техник . . . . .	70—80	70—80	70—80	70—80
Старший инспектор, старший бухгалтер, старший товаровед . . . . .	70—90	70—90	70—90	70—90
Инспектор, бухгалтер, товаровед, заведующий складом, заведующий хозяйством . . . . .	60—75	60—75	60—75	60—75
Машинистка, секретарь-машинистка, делопроизводитель . . . . .	50—60	50—60	50—60	50—60
Уборщица . . . . .	40; 42,5; 45	40; 42,5; 45	40; 42,5; 45	40; 42,5; 45
Сторож . . . . .	40	40	40	40

## Показатели отнесения управлений лесного хозяйства к различным группам по оплате труда

Группы по оплате труда	Показатели			
	лесовосстановительные работы (посев и посадка леса) в гослесфонде и на землях колхозов, совхозов, в тыс. га	вывозка древесины, тыс. м <sup>3</sup>	общая площадь лесов в АССР, крае, области, тыс. га	
			для всех республик, кроме РСФСР	РСФСР
I	свыше 8	свыше 2000	свыше 500	свыше 1000
II	от 5 до 8	от 1300— до 2000	от 300 до 500	от 750 до 1000
III	от 2 до 5	от 600 до 1300	от 150 до 300	от 500 до 750
IV	до 2	до 600	до 150	до 500

штате подразделения не менее четырех работников. В аппарате, где численность старших специалистов превышала численность специалистов, соотношение между ними установлено не более чем один к одному. Действующие ранее штатные расписания приведены в соответствии с номенклатурой должностей, предусмотренной в новой схеме должностных окладов, а должностные наименования работников установлены в соответствии с выполняемой ими работой.

При введении новых условий оплаты труда должностные оклады работников по штатным расписаниям утверждены в пределах фонда заработной платы, исчисленного исходя из средних должностных окладов, предусмотренных в указанной выше таблице (схеме должностных окладов).

С введением новых условий оплаты труда работников отменены ранее действующие должностные оклады, премиальные системы, а также коэффициенты, надбавки и доплаты к заработной плате.

**Показатели и порядок отнесения управлений к группам по оплате труда работников.** Условия работы управлений лесного хозяйства и подведомственных им предприятий характеризуются не только многогранностью производственной деятельности, но и специфическими особенностями различных по своим экономическим, географическим и климатическим признакам районов их деятельности. Поэтому они независимо от их ведомственной принадлежности разделены на группы по оплате труда работников в соответствии с объемом лесовосстановительных работ и вывозки древесины, установленным по плану на год, а также с общей площадью лесов по следующим показателям (табл. 2).

Группа по оплате труда работников управлений лесного хозяйства определяется по двум высшим из установленных трех показателей. Причем если два показателя по объему работ не укладываются в одну группу, то группа управления определяется по низшему из них.

Отнесение управлений к группам по оплате труда в степных, лесостепных и полупустынных зонах производится по одному производственному показателю —

объему лесовосстановительных работ. Перечни управлений лесного хозяйства, расположенных в степных, лесостепных и полупустынных зонах, утверждены Советами Министров союзных республик. В РСФСР по одному производственному показателю — объему лесовосстановительных работ — относятся к группам по оплате труда работников следующие управления: Астраханское, Белгородское, Бузулукский Бор, Волгоградское, Воронежское, Дагестанское, Кабардино-Балкарское, Калмыцкое, Курское, Куйбышевское, Мордовское, Липецкое, Орловское, Оренбургское, Ростовское, Саратовское, Северо-Осетинское, Тульское, Тамбовское, Чечено-Ингушское и Ставропольское.

Следует иметь в виду, что показатель «вывозка древесины» отражает также реализацию древесины от рубок ухода за лесом, лесовосстановительных и санитарных рубок, которая учитывается в общем объеме вывозки древесины.

Отнесение действующих и вновь создаваемых управлений лесного хозяйства к группам по оплате труда работников и перевод их из одной группы в другую в связи с изменениями объема работ в соответствии с утвержденными показателями производится главными управлениями лесного хозяйства при Советах Министров союзных республик по согласованию с соответствующими профсоюзными органами. Группы по оплате труда работников управлений лесного хозяйства устанавливаются не чаще одного раза в год, исходя из годовых плановых показателей, указанных выше.

Для усиления материальной заинтересованности руководящих инженерно-технических работников и служащих управлений лесного хозяйства в проведении комплекса лесохозяйственных мероприятий, направленных на повышение продуктивности лесов, улучшение использования лесных ресурсов, сохранение и приумножение лесных богатств страны, Государственным комитетом Совета Министров СССР по вопросам труда и заработной платы и Секретариатом ВЦСПС утверждено Типовое положение о премировании этих работников (12 сентября 1964 г.).

Премирование руководящих, инженерно-технических работников и служащих в соответствии с указанным Типовым положением может производиться по трем показателям: за выполнение плана посева и посадки леса; выполнение плана рубок ухода за лесом; выполнение плана вывозки древесины,

Премирование по первому показателю может производиться в размере до 10% месячного должностного оклада за каждые 1000 га площади посева и посадки леса. Премия начисляется по результатам выполнения плана посадки и посева леса за первое полугодие. Начисленная премия выплачивается сначала в половинном размере, а остальная часть после проведения осенней инвентаризации при условии выполнения годового плана по посеву и посадке леса и достижения установленной приживаемости лесных культур. Приживаемость лесных культур определяется по результатам осенней их инвентаризации. Приживаемость лесных культур по отдельным районам страны устанавливается главными управлениями лесного хозяйства союзных республик.

По второму показателю, т. е. за выполнение квартального плана рубок ухода за лесом, санитарных,

а также других рубок по площади в гектарах, когда они проводятся в качестве лесохозяйственного мероприятия (по бюджету), работники управлений могут премироваться в размере до 20% месячного должностного оклада.

За выполнение квартального плана вывозки древесины работники могут премироваться в размере до 20% месячного должностного оклада. Премирование за выполнение этого плана может производиться только в управлениях, которым установлен годовой объем вывозки древесины в размере не менее 300 тыс. м<sup>3</sup> (в том числе древесины, полученной от лесовосстановительных рубок, когда она включается в план вывозки). Начисленные за каждый квартал премии по этому показателю премирования выплачиваются при условии выполнения плана вывозки деловой древесины, плана по себестоимости продукции, заданий по кооперированным поставкам и поставкам для общегосударственных нужд.

В соответствии с Типовым положением могут премироваться следующие работники управлений лесного хозяйства: начальник управления; главные инженер, лесничий, технолог, механик, энергетик; начальники отделов лесного хозяйства, восстановления леса, охраны и защиты леса, лесозаготовок, деревообработки, лесных ресурсов и сбыта, производственно-технического, механизации, капитального строительства, планово-экономического, труда и заработной платы, материально-технического снабжения, кадров; главный бухгалтер (старший бухгалтер на правах главного), начальник финансового отдела; старший инженер, инженер, старший механик, механик, старший экономист, экономист, старший агроном, агроном, старший ветеринарный врач, ветеринарный врач, старший зоотехник, зоотехник, старший техник (в подразделениях, перечисленных в настоящем перечне, и в отделах главных специалистов).

Если в управлении нет некоторых самостоятельных структурных подразделений, указанных в данном перечне, то работники, возглавляющие соответствующие участки работы, премируются как руководители подразделений.

Премии всем указанным выше работникам начисляются в одинаковом проценте к окладу независимо от занимаемой должности. Максимальный размер премий, выплачиваемых одному работнику по всем показателям (кроме премий, выплачиваемых в установленном порядке сверх предельных размеров), не должен превышать в расчете на год 4,8 месячного должностного оклада.

Инженерно-технические работники и служащие, не указанные в приведенном выше перечне, но активно содействующие выполнению и перевыполнению пока-

зателей премирования, могут поощряться руководителями управлений по согласованию с комитетами профсоюза за своевременное и высококачественное выполнение установленных им заданий в размере до 15% должностного оклада в расчете на месяц. При этом общая сумма средств, расходуемых на эти цели, не должна превышать 10% фонда их должностных окладов за соответствующий период.

Работники отделов капитального строительства управлений лесного хозяйства при выполнении строительного-монтажных работ хозяйственным способом в объеме менее 50% от общего плана премируются также в соответствии с настоящим Положением по показателям работы управления в целом при условии выполнения плановых заданий по количественным и качественным показателям строительного-монтажных и ремонтно-строительных работ.

При выполнении предприятиями строительного-монтажных работ хозяйственным способом в объеме более 50% от общего плана работники отделов капитального строительства управлений лесного хозяйства премируются в соответствии с Положением о премировании руководящих, инженерно-технических работников и служащих, занятых в строительстве и на строительном-монтажных работах по капитальному ремонту, утвержденным Государственным комитетом Совета Министров СССР по вопросам труда и заработной платы и ВЦСПС.

Руководители Главного управления и управления могут лишать отдельных работников премии полностью или частично за производственные упущения в работе. Лишение премии или снижение ее размера оформляется приказом (распоряжением) соответствующего руководителя с обязательным указанием причин.

Положение о премировании руководящих, инженерно-технических работников и служащих, в котором предусматриваются конкретные показатели, размеры премий и производственные упущения, за которые работники могут лишаться премии полностью или частично, разрабатывается и утверждается в соответствии с Типовым положением руководителем главного управления лесного хозяйства по согласованию с соответствующим профсоюзным органом.

Срок, на который вводится Положение, устанавливается в каждом отдельном случае исходя из производственной необходимости.

Об отмене или изменении Положения о премировании работники предупреждаются за две недели.

**А. В. Скороходов**, старший инспектор Государственного комитета Совета Министров СССР по вопросам труда и заработной платы

## ВETERАН ЛЕСА



Ветераном лесного хозяйства называют лесника Вырицкого лесхоза треста «Ленлес» **Павлова Василия Дмитриевича**. Около тридцати лет работает он в лесной охране. За эти годы им выращены насаждения на сотнях гектаров, тысячи гектаров леса спасено от пожаров. За хорошую работу В. Д. Павлов награжден значками «X лет службы в государственной лесной охране» и «XX лет службы в государственной лесной охране».

Тридцатилетие непрерывной работы в лесном хозяйстве В. Д. Павлов отметил интересным рационализаторским предложением, имеющим большое хозяйственное значение: он предложил новый способ закладки плантаций для выращивания новогодних елок. На опытной плантации уже заготовлена первая партия новогодних елок. Опыт лесника В. Д. Павлова может быть использован и в других пригородных лесхозах.

**Г. Т. Румянцев**

## КНИГА О ВЕКОВОМ ОПЫТЕ УЧЕНЫХ

Редко кому из лесоводов посчастливилось снимать лесной «урожай», выращенный от всходов до спелости, своими руками. Поэтому в подавляющем большинстве случаев остается загадкой, как были созданы насаждения, доставшиеся лесоводам в наследство от предшественников, как в них развивались и дифференцировались деревья, в каких соотношениях были представлены породы, как менялись их взаимоотношения во времени, какие меры воздействия оказаны извне и какие плоды они принесли. На все эти и многие другие вопросы читатель найдет ответ в книге «Итоги экспериментальных работ в лесной опытной даче ТСХА 1862—1962».<sup>1</sup>

Но содержание книги этим далеко не исчерпывается. Ценность труда в том, что он подводит итоги разносторонних лесоводственных исследований в течение века, проведенных известными деятелями лесной науки. Перед читателем проходит сложная цепь четко продуманных первоначальных опытов и стройных теоретических обобщений. Со страниц книги предстают работы В. Т. Собичевского, сто лет назад создавшего опытные посадки лиственницы, М. К. Турского и Н. С. Нестерова, более 30 лет изучавших гидрологическую и климатическую роль леса, заложивших географические культуры и первые опыты по изучению посадок сосны разной густоты. Обогащают книгу труды Г. Р. Эйтингена, В. П. Тимофеева, П. С. Кондратьева и других видных исследователей, написанные на основе материалов, собранных на лесной опытной даче. В легкой доступной форме в них изложены мысли, идеи и результаты исследований как предшественников, так и их собственные. В этом, несомненно, большая заслуга авторов книги и, в первую очередь, проф. В. П. Тимофеева, который в течение более четверти века изучал ярусность, структуру и жизненные процессы, протекающие в насаждениях лесной дачи, и направлял их развитие в наиболее выгодном для человека направлении.

Книга представляет монографию (объемом 518 страниц) с богатейшим цифровым материалом, вскрывающим динамику лесного фонда и изменения таксационных показателей на 266 постоянных пробных площадях в течение минувшего столетия. В начале книги помещен раздел, посвященный истории Лесной опытной дачи ТСХА, природным условиям и динамике лесного фонда за период от основания дачи в 1862 г. до 1962 г. включительно.

Лесная дача занимает площадь 248,7 га, из кото-

рой теперь покрыто лесом 223,5 га. Насаждения с преобладанием хвойных пород составляют по площади 51% (в том числе сосновые 40% и лиственничные 11%) и лиственных пород 49% (дуб 22%, береза 21% и другие лиственные породы 6%). Семь раз проводившиеся в лесной даче лесоустроительные работы показывают, как развивалось ее лесное хозяйство. Покрытая лесом площадь возросла с 75 до 89,9%; общий запас с 11,1 тыс. м<sup>3</sup> увеличился до 45,5 тыс. м<sup>3</sup>; средний запас на 1 га возрос с 57,7 до 203,4 м<sup>3</sup> (средний по СССР 121 м<sup>3</sup>), средний годичный прирост на 1 га с 1,4 до 3,4 м<sup>3</sup> (средний по СССР 1,32 м<sup>3</sup>). И это достигнуто в условиях, когда ежегодное пользование лесом с каждого гектара покрытой лесом площади составляло по 5,7 м<sup>3</sup> или 116 060 м<sup>3</sup> стволовой древесины за столетие, причем в отдельные периоды лесопользованием было охвачено больше 50% основных запасов, а выход деловой древесины достигал 76%. За 100 лет в начале расстроенные насаждения превратились в высокопродуктивные, а лесное хозяйство прошло путь от экстенсивного до высокоинтенсивного.

Правда, вследствие неблагоприятного географического положения дачи (близость г. Москвы, большая посещаемость людьми и др.) смена пород шла в сторону уменьшения хвойных с 86 до 51% покрытой лесом площади и увеличения лиственных с 14 до 49%. Отмечено почти полное исчезновение ели. Появились новые быстрорастущие и технически ценные породы, такие как лиственницы разных видов, пихта, кедр сибирский и более ста других древесных и кустарниковых пород, которые естественно в лесах Подмосковья не растут.

Один из основных разделов книги, охватывающий по объему 87%, посвящен описанию постоянных пробных площадей и результатов исследований на них. В этом разделе поквартально описано 176 пробных площадей. Материал, изложенный в 112 таблицах, основывается на 1704 перечетах. С течением времени перечеты на пробных площадях повторялись по 16—18 и даже 20 раз. По всем описываемым пробным площадям даются подробные таксационные показатели насаждений в разном возрасте их жизни. Около 66% пробных площадей расположено в чистых сосновых насаждениях разной густоты и в сосняках с примесью других пород. 12% пробных площадей характеризуют лиственничные и еловые насаждения с различной примесью других пород; остальные пробные площади охватывают дубовые, березовые, ясеневые и тополевые насаждения. Каждая постоянная пробная площадь, представленная в виде таксационных показателей насаждения по перечетам, произведенным в разные годы, откры-

<sup>1</sup> В. П. Тимофеев, Н. Г. Кратова, В. Г. Бобычевцев, А. А. Моравов. Итоги экспериментальных работ в лесной опытной даче ТСХА 1862—1962. М., 1964.

вает перед читателем картину роста и дифференциации деревьев с возрастом.

На многих пробных площадях насаждения подвергались систематически повторявшимся рубкам ухода, испытывали воздействие неблагоприятных климатических условий. Результаты этих воздействий проливают свет на сложные взаимоотношения деревьев в лесу, помогают глубже понять природу лесообразователей, подсказывают пути и методы создания и выращивания высокопродуктивных насаждений. При этом во всей полноте в каждом конкретном случае читателю предлагаются разработанные В. П. Тимофеевым основные требования, обуславливающие наилучший рост и развитие насаждений.

Многолетние наблюдения на одних и тех же стационарных пробных площадях являются уникальными не только в нашей стране, но и далеко за ее пределами. Поэтому понятно, что данные этих наблюдений уже служили и еще будут служить многим исследователям для серьезных научных обобщений по разнообразным вопросам лесоводственной науки. На этих же пробных площадях в течение многих лет постигали основы лесоводственной науки и писали первые дипломные работы многие поколения молодых лесоводов. Это обстоятельство еще раз подчеркивает, какое поистине неоценимое богатство досталось лесоводам.

В книге приведены сведения не только о насаждениях, но и о животном мире Лесной опытной дачи ТСХА и его изменениях за столетний период. В виде сокращенного обзора описаны повреждения лесных насаждений насекомыми (В. П. Большевцев) и животными (А. А. Моравов). Среди наиболее распространенных грибов-возбудителей болезней деревьев выделены 29 видов. Представлено 90 видов птиц и свыше 130 видов насекомых, обитающих на деревьях хвойных и лиственных пород и кустарниках лесной дачи. Названия встречающихся на территории дачи видов грибов, птиц и насекомых приводятся на русском и латинском языках, что облегчает чтение книги.

Вполне понятно, что в таком большом труде, обобщающем материалы исследований, проведенных

многими авторами и в разное время, встречаются и недостатки. Например, таксационные данные насаждений на пробных площадях за отдельные периоды весьма желательно было бы дополнить показателями среднего и текущего прироста, а также указать тип леса. Во многих таблицах, где изложены материалы расчетов на пробных площадях, не указаны первоначальные запасы. Это лишает возможности проследить изменение запасов с возрастом. В то же время в таблицах имеются все таксационные показатели (возраст, средняя высота, диаметр, площадь основания, полнота, промежуточное пользование), необходимые для установления запасов. В некоторых местах данный породный состав насаждений не соответствует процентному соотношению площадей оснований (стр. 99, 219 и др.).

Покрытая лесом площадь в 1887 г., приведенная в таблице 14, составляет 253,7 га (стр. 40), а в таблице 15 — 235,7 га. Общая лесная площадь в таблицах 14 и 15 — 223,5 га (стр. 40—41), а в таблице 19 (стр. 50) 231,8 га. Описание многочисленных пробных площадей поквартально несколько усложняет пользование ими. На наш взгляд, лучше было бы их группировать по преобладающим породам.

Весьма желательно было бы названия грибов, насекомых и птиц в таблицах расположить по семействам и видам или по видам в алфавитном порядке. Следует исправить опечатки в латинских наименованиях видов. Так, например, вместо *L. rossica*, *decidua*, *leptolepis*, *Gord. C. pinitorqua* (стр. 60—44) написано *L. rossia*, *decidua*, *Ceptolepis*, *gocd*, *C. pini-lorgua* и т. п.

Эти недостатки не уменьшают ценности книги. Издание ее тепло встречено не только работниками науки, но и практиками-лесоводами. Приходится только сожалеть о небольшом ее тираже (800 экз.), что делает книгу недоступной для широкой лесной общественности, тем более, что Лесная опытная дача ТСХА стала живым природным музеем, показывающим, во что можно превратить лесные богатства страны, правильно используя и направляя природные силы в нужном для человека направлении.

**М. Янкаускас, Л. Кайрюкштис**

## ЦЕННЫЙ ТРУД ПО ЗАЩИТЕ ЛЕСА

Издательство «Лесная промышленность» выпустило в свет книгу проф. П. Г. Трошанина «Организация лесозащиты в лесхозах и леспрохозах» (1964 г., 120 стр.).

Книга оригинальна по структуре и содержанию. Она содержит нужные для практиков материалы по защите леса. Проф. П. Г. Трошанин подчеркивает, что своевременное и полное выполнение производственного плана по лесному хозяйству и лесной промышленности во многом зависит от санитарного состояния лесов. В книге дана краткая история организации службы защиты леса в нашей стране, виды лесопатологических обследований, методика надзора за наиболее опасными вредителями и болезнями леса. В отдельном разделе широко освещаются причины возникновения очагов вредных насекомых и грибных болезней леса. В их основе лежит фактический материал разных периодов ведения лесного хозяйства. Особо подчеркивается роль лесоводов в правильной организации лесного хозяйства,

способствующей улучшению санитарного состояния и повышению производительности лесов.

Впервые обобщены данные по методике определения потерь в лесах от вредителей и болезней. Для лесоводов-опытников приводятся некоторые методические указания и перечень тем по защите леса, над которыми рекомендуется работать в ближайшие годы. Автор привел наиболее важные справочные сведения по организации разных истребительных мер. Здесь же описывается и производственный опыт борьбы с вредителями леса. Большое внимание уделено химическим и биологическим мерам борьбы с вредными насекомыми, приведены новейшие данные.

В заключении подробно излагаются материалы по организации музеев и уголков защиты леса, что также представляет ценность для работников лесничеств и лесхозов. В конце книги дан список новейшей литературы по лесозащите.

Книга с пользой будет прочитана всеми специалистами и вполне может служить учебным пособием для студентов лесных вузов и техникумов.

**П. М. Гулина, старший инженер-лесопатолог  
Смоленского управления лесного хозяйства  
и охраны леса**

## О РАЗВЕДЕНИИ КЕДРА

Издательство «Лесная промышленность» в 1964 г. выпустило книгу М. Н. Ширской «Культуры кедра сибирского в горных лесах Сибири».

Появление издания, освещающего проблему разведения ценнейшей древесной породы сибирской тайги — кедра сибирского, заслуживает одобрения, так как создание культур кедра — дело трудное и мало исследованное.

М. Н. Ширская, опираясь на многолетние стационарные данные (1951—1962 гг.), полученные в горных лесах под Красноярском, на территории государственного заповедника «Столбы», рассматривает теоретические и практические положения выращивания посадочного материала кедра в питомнике. В работе уделяется внимание созданию культур кедра посевом и посадкой, а также болезням и вредителям этой породы в питомниках и на лесокультурных площадях. Все эти вопросы рассматриваются на основании оригинального фактического материала.

На наш взгляд, книга не лишена отдельных недостатков. Например, разбирая вопрос выжимания морозом семян различных древесных пород в условиях заповедника «Столбы», автор делает недостаточно обоснованный вывод о том, что имеется зависимость между светлюбием древесной породы и степенью ее выжимания под влиянием низких температур (стр. 16). Нам кажется, что М. Н. Ширская мало внимания уделила степени развития корневой системы семян, времени посева и посадки, агротехнике подготовки почвы и т. д. Автор характеризует кедр как древесную породу, исключительно устойчивую против заморозков: «Молодые кедровые побеги и хвоя сеянцев лиственницы, пихты, ели и частично сосны. В то же время молодые побеги у

четырёхлеток кедровых сеянцев временно потеряли тургор, но после заморозков продолжали рост. Не пострадали и двухлетки кедровых сеянцев». Так как в литературе встречаются сведения о повреждении кедровых сеянцев заморозками, то, пожалуй, не следовало категорически утверждать, что они не боятся заморозков во время вегетации (стр. 95). Нам известно, например, что культуры кедровых сеянцев на открытых ровных участках северной лесостепи сильно страдали от заморозков, в то время как у сосны, растущей рядом, никаких повреждений не наблюдалось. Более того, мы предполагаем, что одной из причин многовершинности и медленного роста кедровых сеянцев является частое повреждение их заморозками.

Рекомендацию создавать очень редкие культуры кедровых сеянцев (400—800—1000 сеянцев на 1 га, стр. 92, 93, 96) следует считать также недостаточно обоснованной. Ведь трудно и невозможно сохранить в культуре все деревца. Гибель определенного процента растений в любом случае неизбежна. Причин здесь великое множество. Поэтому нужно высаживать не столько сеянцев, сколько деревьев должно расти в 5-, 10- или 40-летнем возрасте, а больше, рассчитывая на естественный отпад, тем более при создании культур из медленно растущего в ранние годы кедровых сеянцев. Необходимо добавить, что рекомендовать одинаковые схемы смещения для лиственницы и пихты с кедром (стр. 96) также не следует. Нельзя забывать, что эти две древесные породы (лиственница и пихта) характеризуются различными биологическими особенностями (быстротой роста, отношением к свету, влаге, долговечностью и т. д.) и их влияние на главную породу (кедр) будет весьма неодинаковым.

Высказанные замечания не снижают в общем положительной оценки рецензируемой работы. Книга М. Н. Ширской своевременна и нужна лесоводам Сибири; она окажет им большую помощь в деле выращивания кедровых сеянцев.

**В. Н. Габеев**, кандидат сельскохозяйственных наук  
(Биологический институт СО АН СССР)

## НАСТАВЛЕНИЕ ПО МЕЛИОРАЦИИ СОЛОНЦОВЫХ ПОЧВ

По материалам экспериментальных исследований сотрудниками Лаборатории защитных лесонасаждений Всесоюзного научно-исследовательского института железнодорожного транспорта МПС Г. С. Сывороткиным и К. И. Зайцевой при участии руководителя лаборатории Н. Т. Макарычева разработано «Наставление по мелиорации глубоких и средних степных солонцов для выращивания защитных лесонасаждений вдоль железных дорог».

«Наставление» состоит из семи разделов: общие понятия о засоленных почвах, солонцах и солодах; физико-химическая характеристика со-

лонцов и их мелиорация; составление карт участков с почвами солонцового комплекса и их полево-хозяйственное описание; методы анализа солонцовых почв для их химической характеристики; агротехнические методы обработки почв солонцового комплекса; влияние способов обработки почв солонцового комплекса на водный, солевой и питательный режим, а также на рост древесной и кустарниковой растительности; рекомендации по агротехнике обработки средних и глубоких степных солонцов под защитные лесонасаждения.

Выпущено «Наставление» издательством «Транспорт», 1965 г.

# ТРУДЫ ШИПОВСКОЙ ЛОС

Вышел из печати сборник трудов Шиповской ЛОС «О повышении продуктивности лесов Центрально-Черноземного экономического района» (изд. Воронежского университета, ц. 60 к., тираж 1600 экз., 135 стр.).

В сборнике освещены результаты исследований, проведенных сотрудниками Шиповской ЛОС в лесах Черноземного Центра. Авторы статей анализируют материалы нового лесостроительства, освещают

способы рубок главного пользования в сосняках и ухода за культурами, вопросы механизации подготовки почвы, результаты работ по применению химических средств для борьбы с нежелательной древесной и кустарниковой растительностью и ряд других тем. Книга рассчитана на производственников, научных работников, преподавателей вузов и техникумов.

## ПО СТРАНИЦАМ ЗАРУБЕЖНЫХ ЖУРНАЛОВ

Baron F. J. and Fowler C. W., „Tree planters' notes (U. S. Forest service)“, p. 22-25. 11 20713, 1964, 66

К вопросу о влиянии размеров семян сосны на скорость роста и развития сеянцев в лесных питомниках (США).

Wilson B. C., „Tree planters' notes (U. S. Forest service)“, p. 17-19. 1120713, 1964, 66

Использование специальной счетной линейки для определения потребности в семенах и норм высева в лесных питомниках (США).

Newton M., „Farm Chemicals“, p. 48-56. 11 22810, 1964, 127 (10)

Проблемы применения химических препаратов для борьбы с вредителями, болезнями и сорняками леса; перспективность биологического метода (США).

Rice R. M. and Green L. R., „Journal of Forestry“, p. 820-821. 11 23427, 1964, 62 (11)

Влияние видового состава древесных пород на развитие травянистой растительности после лесного пожара (США).

Stoessel J. H., „World Crops“, p. 20-23. 11 30183, 1964, 16 (4)

Значение лесозащитных полос в степных засушливых районах. Обзор. (США).

Taris B., „Bulletin technique d'Information des Ingenieur des Services Agricoles“, p. 821-836. 11 30335, 1964, 194

Болезни и вредители тополя (Франция).

Leathart P. S., „Quarterly Journal of Forestry“, p. 16-35. 11 23733, 1965, 59 (1)

Лесные ресурсы и лесное хозяйство Франции.

„Allgemeine Forstzeitung“, S. 1-20. 11 30208-1965, 20 (1/2)

Номер журнала, посвященный проблемам биологии леса (ФРГ).

Stang H., „Forstarchiv“, S. 245-250, 11 23282, 1964, 35 (12)

Применение моделирования при разработке и планировании лесохозяйственных мероприятий (ФРГ).

„Unasylva“, p. 1-144. 11 24815, 1964, 18 (73/74)

Материалы научной конференции ФАО по проблемам лесной генетики, селекции и семеноводства, состоявшейся 20—30 августа 1963 г. в Швеции.

Kadlus Z., „Lesnická Práce“, s. 512-515. 11 24841, 1964, 43 (11)

Вопросы естественного лесовозобновления с учетом технических и экономических возможностей (ЧССР).

Mervart J., „Lesnická Práce“, s. 507-509, 11 24841, 1964, 43 (11)

Краткий отчет о состоявшейся в сентябре 1964 г. в Праге 5-й Международной конференции представителей социалистических стран по вопросам экономики лесного хозяйства (ЧССР)

„Algerie agr.“ p. 5-14. 11 30629, 1964, 1 (5)

Современное состояние лесов Алжира и перспективы развития лесного хозяйства в стране

Speidel G. und Griesche C., „Allgemeine Forstzeitschrift“, S. 156-159. 11 30208, 1965, 20 (11)

Лесные ресурсы и лесное хозяйство Бразилии

Ziller W. G., „Canadian Journal of Botany“, p. 217-230. 11 23151<sup>c</sup>, 1965, 43 (2)

Изучение ржавчинных грибов, поражающих древесные породы в западной Канаде. Распространение, круг хозяев и таксономическое изучение патогенных грибов *Melampsora albertensis*, *M. medusae*, *M. occidentalis* — вредителей хвойных пород (Канада)

Mackiewicz S., „Las polski“, s. 11-13 11 23516, 1965, 39 (4)

Комплексная механизация работ по очистке площадей, корчевке пней и обработке почвы под топольные плантации (Польша)

Novotny V., „Las polski“ s. 16-17. 11 23516, 1965, 39 (4)

Опыты по хранению лесных саженцев в полиэтиленовых мешках в Чехословакии

Ortwein L., „Las polski“, s. 8-10. 11 23516, 1965, 39 (4)

Механизация работ по посадке лесных культур и уходу за ними с экономической точки зрения (Польша)

Przybylski T., „Las polski“, s. 6-7. 11 23516, 1965, 39 (4)

Цветение и опыление прививок на лесных семенных плантациях (Польша)

„Studii Cerc. Biol., Ser. Bot.“, p. 401-406. 11 30632, 1964, 16 (5)

Влияние атмосферных осадков на концентрацию пылицы и спор древесных пород в воздухе (Румыния)

Popescu — Zeletin I. și Dissescu R., „Studii Cerc., Biol., Ser. Bot.“, p. 365-385. 11 30632, 1964, 16 (5)

Изменения в структуре древостоя при освоении лесных массивов (Румыния)

Stahelin R., „Journal of Forestry“, p. 112-113. 11 23427, 1965, 63 (2)

О площади лесов и потреблении древесины в важнейших странах мира (кроме СССР) (статистико-экономический обзор)

Minckler L. S., and Woerheide J. D., „Journal of Forestry“, p. 103-107. 11 23427, 1965, 63 (2)

Влияние лесорастительных условий и степени прореживания на возобновление твердолиственных древесных пород (США)

Sutter H., „Journal of Forestry“, p. 101-102. 11 23427, 1965, 63 (2)

Использование реласкопа с широкой шкалой для измерения диаметра ствола у крупных деревьев (США)

Wooldridge D. D. and Weaver H., „Journal of Forestry“, p. 92-95. 11 23427, 1965, 63 (2)

Влияние низового прореживания насаждений сосны желтой (*Pinus ponderosa*) с помощью палов на их производительность (США)

Jančařík, „Lesnická Práce“, s. 86-87. 11 24841, 1965, 44 (2)

Биология и распространение ржавчинного гриба — соснового вертуна (*Melampsora pinitorqua*), вызывающего искривление ветвей сосны; меры борьбы с ним (Чехословакия)

Novotný V., „Lesnická Práce“, s. 65-68. 11 24841, 1965, 44 (2)

Некоторые вопросы организации труда в лесном хозяйстве (Чехословакия)

Zakoral V., „Lesnická Práce“ s. 60-64. 11 24841, 1965, 44 (2)

Возможности использования естественного возобновления под пологом леса при создании лесных насаждений (Чехословакия)

Johansson F., „Kgl. Skogs-Lantbruksakad. Tidskr.“, s. 39-70. 11 24240, 1965, 104 (1/2)

Проблема рационального ведения лесного хозяйства и законодательства в области лесоводства (Швеция)

Matić V., „Radovi (Sarajevo. Univ. Šumarski fakultet)“, c. 3-80. 66794-H, G. 8. Br. 8

Основы и метод определения оптимальных показателей насаждений ели, сосны, бука и дуба в хозяйствах с выборочными рубками (Югославия)

Ackerl F., „Allgemeine Forst-Zeitung“, S. 30-32. 11 25005, 1965, 76 (2)

Новейшая измерительная аппаратура и инструменты для лесного хозяйства (краткий обзор, Австрия)

„Erdőgazdaság Fairpar“, p. 3-4. 11 24912, 1965, 19 (1)

Прививки как метод создания семенных плантаций сосны (Венгрия)

Dittmar O., „Sozialistische Forstwirtschaft“, S. 357-362. 11 24883, 1964, 14 (12)

Роль бука во втором ярусе в повышении производительности лесных насаждений (ГДР)

Mildner H., „Sozialistische Forstwirtschaft“, S. 365-367. 11 24883, 1964, 14 (12)

К вопросу о порубочных остатках, образующихся при прочистках лесных насаждений (ГДР)

Fiedler F., „Sozialistische Forstwirtschaft“, S. 364-365. 11 24883, 1964, 14 (12)

К вопросу о предварительной культуре или пионерных лесных породах (ГДР)

Eisenreich H., „Sozialistische Forstwirtschaft“, S. 368-369. 11 24883, 1964, 14 (12)

К вопросу о порубочных остатках, образующихся при уходе за лесными насаждениями (ГДР)

Schmidt H., „Sozialistische Forstwirtschaft“, S. 372-374. 11 24883, 1964, 14 (12)

Актуальные проблемы культуры сосны (по материалам Международного симпозиума, состоявшегося 28 сентября — 30 октября 1964 г. в г. Эберсвальде, ГДР)

Kohlstock N. und Henkel W., „Sozialistische Forstwirtschaft“, S. 375. 11 24883, 1964, 14 (12)

Проблемы и методы проведения осветлений лесных насаждений (ГДР)

Avemarg W., „Sozialistische Forstwirtschaft“, S. 376. 11 24883, 1964, 14 (12)

Некоторые вопросы лесоразведения на морских побережьях (ГДР)

Vupfel K., „Allgemeine Forst-Zeitung“, S. 19-23. 11 25005, 1965, 76 (2)

О перспективах комплексной механизации лесохозяйственных и лесозаготовительных работ в Канаде

## Памяти Петра Степановича ДУБИНИНА



31 августа 1965 года скоропостижно скончался начальник Управления восстановления лесов Главлесхоза РСФСР, член КПСС Петр Степанович **ДУБИНИН**.

П. С. Дубинин родился в 1908 году в Курской области в семье крестьянина. После окончания в 1938 году Воронежского лесохозяйственного института Петр Степанович начал трудовую деятельность в качестве инженера лесных культур в Чаадаевском леспромпхозе Пензенской области.

П. С. Дубинин прошел путь от инженера леспромпхоза до начальника управления. 33 года своей жизни Петр Степанович отдал делу развития лесного хозяйства Российской Федерации. Обладая глубокими теоретическими знаниями и большим производственным опытом, он умело руководил работой по восстановлению лесов, был автором ряда важных печатных трудов.

Принципиальный и требовательный к себе и подчиненным, П. С. Дубинин был в то же время душевным и заботливым руководителем, воспитателем и отзывчивым товарищем.

Светлая память о Петре Степановиче Дубинине навсегда сохранится в наших сердцах.

Группа товарищей

## Гости из Африки и Азии в Ивантеевском питомнике

...Они приехали в нашу страну, чтобы путешествовать и учиться. Возглавляющий интернациональную делегацию стран Азии и Африки представитель ООН господин Борго назвал это главной целью делегатов. Господин Борго выразил уверенность, что поездка по СССР будет плодотворной.

А потом гости давали интервью. Интервью под русскими березами и ... о березах. Да, да, именно о березах, ибо в Ивантеевский питомник под Москвой прибыли лесоводы из двадцати пяти стран Африки и Азии. Они приехали, чтобы познакомиться с методами ведения лесного хозяйства в СССР и способами защиты лесов от вредителей. Гостей принимали действительный член ВАСХНИЛ А. С. Яблоков, директор ВНИИЛМа проф. Н. П. Анучин, директор Ивантеевского опытного лесопитомника В. С. Боcharов, инженеры, специалисты лесного хозяйства.

Семинар был организован сельскохозяйственной комиссией (ФАО) при Организации Объединенных Наций для специалистов слабо развитых стран Африки и Азии. Руководил семинаром заместитель директора ВНИИЛМа кандидат сельскохозяйственных наук И. И. Ханбеков. Гости осматривали советские лесные машины, познакомились с механизацией работ в питомнике. В дендрарии Ивантеевского питомника им были показаны новые сорта хвойных и лиственных деревьев, выведенные коллективом пушкинских лесоводов.



Самуэль Мбинда: «Интересно, приживутся ли они в Кении?»

Мы попросили гостей поделиться своими впечатлениями.

Самуэль Мбинда, работающий заместителем директора лесного хозяйства в Кении, сказал: — Я впервые встречаюсь с такой высокой степенью механизации лесного дела. Конечно, нам в Кении об этом можно пока только мечтать. Моя страна слишком бедна. Я увожу от вас массу впечатлений и еще — семена новых пород деревьев. Хочу по-

пробовать, может быть русский лес приживется на африканской земле.

Потом он широко улыбнулся и добавил, поживаясь:

— Хотя у Вас и не так жарко, как у нас...

Хамза Ашми, лесовод из Туниса:

— Колоссально интересно. Как это у вас говорят? — Некоторое время он смотрит в свой блокнот, потом медленно, по слогам, читает: «Мы не можем ждать милостей от природы...»

Разговаривая с лесным инспектором из Северной Греции Иоакимидисом Иоаннисом, нам не пришлось прибегать к помощи переводчицы:

— Здесь я нашел то, что нас так интересует: машины. Буду заключать контракт на их покупку. У нас в Северной Греции не хватает рабочих рук для леса. А потому нам нужна механизация.

...Мы покидали Ивантеевку с хорошим чувством. Очевидно нечто подобное должны испытывать радужные хозяева, гости которых провели время не только интересно, но и с пользой.

Л. Афанасьев  
Фото Л. Жудро

## Совещание лесоводов Севера

Технико-экономический совет Северо-Западного совнархоза на заседании секции лесной промышленности и лесного хозяйства обсудил направление работ по лесному хозяйству на ближайшие годы.

Работой секции руководил заместитель председателя Северо-Западного совнархоза Г. Я. Фрейдин. На заседании присутствовало около ста специалистов совнархоза, Карельского, Архангельского и Вологодского управлений лесной промышленности и лесного хозяйства, лесозаготовительных комбинатов и их предприятий, Архангельской и Вологодской экспедиций «Леспроект», областных инспекций лесного хозяйства и охраны леса Главлесхоза РСФСР, Архангельского филиала института «Гипролестранс». В заседании принял участие заместитель председателя Гослескомитета при Госплане СССР И. С. Мелехов, научные сотрудники Архангельского лесотехнического института, Ленинградского лесотехнической академии, Архангельского института леса и лесохимии, КарНИИЛПХа, СевНИИПа и ряда других учреждений.

В докладе заведующего кафедрой лесоводства Архангельского лесотехнического института доцента кандидата сельскохозяйственных наук П. Н. Львова были освещены почти все наиболее важные стороны таежного лесоводства: способы рубок, использование лесосечного фонда и борьба с потерями древесины, естественное и искусственное восстановление лесов Севера. Отмечалось, что посевы и посадки леса проводятся на низком агротехническом уровне, в результате чего приживаемость их значительно ниже плановой. Сопоставление естественного возобновления (при проведении мер содействия) и лесных культур показывает, что дальнейшее расширение объемов лесных культур в европейской тайге нецелесообразно. Лесные культуры здесь закладывают примерно на 20—25% площади вырубок и гарей. И этого вполне достаточно, так как на остальной части вырубок возможно естественное возобновление в течение 10 лет.

Большое место в докладе отведено противоположной службе и борьбе с лесными пожарами.

В условиях бездорожья и малой населенности ведущая роль в борьбе с пожарами длительное время будет принадлежать хорошо организованной авиационной службе дозора, обеспеченной радиосвязью, и небольшим мобильным командам, оснащенной новейшей техникой и средствами тушения пожаров, доставляемыми к месту пожара с помощью авиации.

Говоря о продуктивности лесов Севера, докладчик обратил внимание на необходимость осушать леса лишь там, где это оправдывается хозяйственно. Там, где осушение неэффективно, расчистка русел лесных рек и речек, как и предупреждение запруд и водостоков, позволит улучшить водный режим на больших площадях без больших расходов. Отсутствие дорог постоянного действия — вот главное препятствие, которое тормозит прогресс в лесном

хозяйстве Севера. Интенсификация лесного хозяйства немислима без энергичного развития дорожной сети, отметил докладчик. В докладе обращается внимание на недооценку лесного хозяйства в многолесных районах. Уделяется внимание вопросам организационной структуры лесного хозяйства и лесной промышленности.

В прениях выступило 13 человек. Они поддержали основные положения докладчика.

Секция приняла развернутое решение об основных направлениях и практических мероприятиях по развитию лесного хозяйства в леспромахозах Северо-Западного экономического района. Совет народного хозяйства Северо-Западного экономического района рассмотрел и утвердил рекомендации секции.

**А. А. Папий**

## Повысить качество лесоустройства

В Московском лесотехническом институте состоялся семинар лесоустроителей, посвященный вопросам повышения качества работ. В нем приняли участие представители Гослескомитета и органов лесного хозяйства союзных республик, специалисты Всесоюзного объединения «Леспромек».

Открывая семинар, заместитель председателя Гослескомитета И. С. Мелехов подчеркнул, что лесоустроители — это передовой отряд лесоводов, призванный претворять в жизнь техническую политику в области лесного хозяйства.

В докладах работников «Леспромек» (П. И. Мороз, В. М. Павлов, Г. В. Висящев, С. А. Бычков, А. А. Гарькин, И. А. Гусаров) основное внимание уделялось критическому рассмотрению приемов и методов таксации, вопросов проектирования и технического контроля, планирования, финансирования лесоустроительных работ и материально-технического обеспечения партий и экспедиций.

Выступившие в прениях (24 человека) отметили слабую обеспеченность экспедиций измерительными приборами и инструментами, счетно-вычислительными машинами, современным литографским оборудованием, автомобилями высокой проходимости. Обращалось серьезное внимание на большую текучесть кадров лесоустроителей, вызванную плохой обеспеченностью их жильем и производственным фондом (Ленинград, Красноярск, Иркутск, Чита, Хабаровск, Якутск) и низкой оплатой труда.

Выступающие критиковали подразделения Министерства гражданской авиации, которые не выполняют в срок аэросъемки и сдают материалы низкого качества. В связи с этим предлагалось сосредоточить приемку материалов аэрофотосъемки в трех-четыре крупных предприятиях, разработать технические требования лесоустройства к материалам аэросъемки и создать эталоны цветных спектрональных аэроснимков.

В целях повышения качества лесоустроительного проектирования выступающие предлагали установить 2-летний цикл лесоустроительных работ, создать в экспедициях и предприятиях отделы технического контроля, рассматривать и утверждать проекты в планирующих органах, а также организовать курсы по повышению квалификации инженерно-технических работников и широкий обмен опытом.

Начальник управления лесного хозяйства Гослескомитета В. И. Рубцов критиковал научно-исследо-



*На выставке приборов и инструментов*

Фото Д. Я. Хазановича

вательские институты за то, что они слабо помогают «Леспромек» в решении задач по повышению качества работ, почти не занимаются разработкой и конструированием измерительных приборов. Он предложил для этой цели создать в «Леспромек» специальное проектно-исследовательское бюро. Тов. Н. А. Наговицын (Гослескомитет) считает целесообразным создать в одном из научно-исследовательских институтов специальный научный центр по лесоустройству.

Ученые (И. С. Мелехов, Е. И. Власов, И. В. Воронин, А. И. Воронцов, С. В. Белов, В. Г. Атрохин) прочитали участникам семинара лекции, в которых осветили последние достижения в области лесоводства, механизации, лесного хозяйства, использования материалов аэросъемки.

**С. Бычков**, общественный корреспондент  
«Лесного хозяйства»

## Лесоводы обмениваются опытом

Томское областное правление НТО лесной промышленности и лесного хозяйства и комбинат «Томлес» провели научно-техническую конференцию по механизации посадки леса и ухода за культурами. На конференцию съехались лесоводы из лесхозов и леспромхозов комбината «Томлес», Красноярского, Кузбасского совнархозов, комбината «Омсклес», научно-исследовательских институтов Сибири.

Участники конференции обсудили доклад старшего инженера отдела лесного хозяйства комбината «Томлес» т. Меринова о механизированной посадке леса и уходе за ним в Томской области. Об опыте использования лесопосадочных машин СБН-1 и ЛМД-1 и механизированном уходе за культурами рассказали лесничие Шегарского и Томского лесхозов тт. Козинец и Соловьев, главный лесничий Пышкино-Троицкого леспромхоза т. Тарабрин, лесничий Томского городского лесничества т. Шабанова. Выступления главным

го лесничего Туганского лесхоза т. Борисоглебского и лесничего Калтайского лесничества Тимирязевского леспромхоза т. Рявкина были посвящены организации труда. Интересными впечатлениями о работе комплексных предприятий лесного хозяйства в Латвийской ССР поделился заместитель начальника отдела лесного хозяйства комбината «Томлес» т. Максимова. Ряд ценных советов производственникам по применению машины ЛМД-1 в разных условиях дал ее автор — В. С. Давиденко.

Лесоводы побывали в одном из лучших лесничеств области — Калтайском, где познакомились с применяемыми здесь методами использования машин для посадки леса и ухода за ним. Обменявшись мнениями, участники конференции разработали рекомендации производству по широкому внедрению лесохозяйственной техники.

**В. Ивин**

## Увековечение памяти Б. И. Гузовского

Чувашский народ глубоко чтит память видного ученого лесоведа России — Бронислава Ильича Гузовского. Недавно, в канун 45-летия Чувашской АССР, по решению бюро Чувашского обкома КПСС и Совета Министров Чувашской АССР, в лесу, близ села Ильинка, установлена мемориальная доска. На чувашском и русском языках на ней написано: «В Ильинском лесничестве в 1899—1913 годах работал видный лесовод России Б. И. Гузовский. 1860—1914 г.» На открытии мемориальной доски присутствовали представители партийных и советских организаций Чувашии, работники лесной охраны, колхозники и колхозницы ближайших сел.

**М. Исаев**

## Лес на службе у химии

Самые разнообразные материалы и продукты можно получить из древесины — целлюлозу, шелк, штапель, корд, каучук, спирт, целлофан, лаки, камифоль, кормовые дрожжи и множество других, применяемых в промышленности и в быту. Особый интерес представляет фильтрующая бумага БФДТ, предназначенная для тонкой очистки дизельного топлива, которая заменяет дорогостоящую ткань. Такая бумага изготавливается на Косинской бумажной фабрике Волго-Вятского совнархоза. Наша промышлен-

ность вырабатывает также бумажные многослойные клееные мешки для минеральных удобрений, патронную бумагу ярких цветов, идущую на экспорт, сульфатную белевую целлюлозу из осины.

Все это можно увидеть в разделе «Химическая переработка древесины» павильона «Лесная, целлюлозно-бумажная, деревообрабатывающая промышленность и лесное хозяйство» ВДНХ СССР.

**Л. Тенякова**

Редакционная коллегия:

*А. И. Мухин* (главный редактор), *А. В. Альбенский*, *А. В. Вагин*, *П. В. Васильев*, *В. М. Зубарев* (зам. главного редактора), *Д. Т. Ковалин*, *Г. В. Крылов*, *К. Б. Лосицкий*, *Т. М. Мамедов*, *А. А. Молчанов*, *П. И. Мороз*, *В. В. Огиевский*, *Б. М. Перепечин*, *М. А. Порецкий*, *П. А. Сергеев*, *М. А. Спирин*, *Б. П. Толчеев*, *И. А. Хомяков*, *Ю. А. Цареградский*

*Адрес редакции:* Москва И-139, Орликов пер., 1/11, комн. 747. Телефон К 2-94-74  
*Издательство «Лесная промышленность»*

Художественно-технический редактор **Т. Сычева**

Т-13449 Подписано к печати 25/IX 1965 г. Тираж 31 240 экз. Формат бумаги 84×108<sup>1/16</sup>  
Вум. л. 3,0 Печ. л. 6,0 (9,84) Уч.-изд. л. 10,5 Заказ 445

Московская типография № 13 Главполиграфпрома Государственного комитета Совета Министров СССР по печати. Москва, ул. Баумана, Денисовский пер., д. 30.



## СЕВЕРО-КАВКАЗСКОЙ ЛОС

### 25 лет

Четверть века назад была основана Северо-Кавказская лесная опытная станция, ставшая ныне крупным научно-исследовательским учреждением лесного хозяйства.

На снимках:

1. Старший научный сотрудник, кандидат биологических наук А. Л. Щербин-Парфененко (справа) и старший лаборант З. Г. Сергеева в лаборатории защиты растений.

2. У опытного водослива № 1 (Джинальский хребет в районе Кисловодска). Наблюдатель Г. Ф. Тищенко измеряет уровень воды.

3. Старший научный сотрудник, кандидат сельскохозяйственных наук М. П. Мальцев изучает рост бука в опытных культурах.

4. Старший лаборант Т. И. Шхалахова описывает состояние культур каштана съедобного в Майкопском лесокомбинате.

5. Лабораторный корпус Северо-Кавказской лесной опытной станции.





Читайте  
и  
воспроизводите  
**СПЕЦИАЛЬНЫЕ  
ЖУРНАЛЫ**

Подписка принимается пунктами «Союзпечати» в почтамтах и отделениях связи, городских и районных узлах связи, а также общественными распространителями печати в учреждениях и на предприятиях.

**ЛЕСНОЕ  
ХОЗЯЙСТВО**

**ЛЕСНАЯ**

**ПРОМЫШЛЕННОСТЬ**

*Вулканическая*

**ПРОМЫШЛЕННОСТЬ**

**Гидролизная  
ЛЕСОХИМИЧЕСКАЯ  
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ**

**ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩАЯ  
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ**

1966