

ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

3

ГОСЛЕСТЕХИЗДАТ МОСКВА 1940

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

**ЗАЩИТА ЛЕСА ОТ ПОЖАРОВ
И ВРЕДИТЕЛЕЙ**

Г. П. Мотовилов, Мероприятия по улучшению лесопользования в лесах водоохранной зоны . . .	1	М. А. Блохин, О. В. Карышев, Опыт авиахимборьбы с листогрызущими гусеницами в буково-грабовых лесах Кавказа	62
А. Н. Коноплев, Направление лесокультурных работ в лесах водоохранной зоны	4		
З. Я. Солнцев, Рубки в горных лесах Северного Кавказа	9		
ОБМЕН ОПЫТОМ			
Проф. В. А. Бодров, Актуальные вопросы хозяйства во взрослых лесных полосах	19	А. И. Ашмарин, Ящик для разности и хранения сеянцев	65
Г. Г. Самойлович, Об определении числа деревьев по аэроснимкам	25	П. Г. Трошанин и В. В. Гуляев, Опытные посадки сосны сеянцами, поврежденными „шютте“	66
М. П. Елпатьевский, Усиление лесосырьевой базы бумажной промышленности путем осушительной мелиорации	30	В. П. Рябинин, Искусственное задержание развития сеянцев весной	68
З. К. Шумилина, Стратификация семян различных лесных пород	35	ПИСЬМА ЧИТАТЕЛЕЙ	
В. С. Осинковский, Вес семян лиственных пород	39	Г. И. Адамянц, О курсах по повышению квалификации	69
К. Ф. Мирон, Глубина заделки и заделочный материал в посевах лиственницы сибирской и ели обыкновенной	42	И. Д. Разинкин, Г. Г. Кашуба, Охрана леса от пожаров в 1939 г.	70
П. Ф. Подгурский, Методы возобновления и типы лесокультур для байрачных лесов УССР	46	М. М. Макаров, О зараженности почв питомников личинками шелкоуна	71
ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА И МЕТОДЫ СТАХАНОВСКОЙ РАБОТЫ			
Н. Н. Крыловский, Стахановские методы труда на лесокультурных работах	51	А. М. Шмунк и Г. И. Куликов, О сквозных бригадах	72
К. Л. Лойко, О работе звеньев высокого качества	56	Обзор писем стахановцев	73
В. Н. Саметский, Организация и учет труда на лесокультурных работах	58	Проф. Г. С. Судейкин, Письмо в редакцию	75
Н. А. Третьяков, Стахановцы Рязского лесхоза	61	ХРОНИКА	
КРИТИКА И БИБЛИОГРАФИЯ			
		А. Д. Вейсман, Воздушный флот в лесном хозяйстве СССР	76
		Новые книги	77

ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ЖУРНАЛ НАРКОМЛЕСА СССР И ГЛАВЛЕСООХРАНЫ
ПРИ СНК СССР

АДРЕС РЕДАКЦИИ:

Москва 12, Красная площадь, д. 3 СНК
СССР, комната 13. Тел. К-0-79-81

№ 3 МАРТ 1940

МЕРОПРИЯТИЯ ПО УЛУЧШЕНИЮ ЛЕСОИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ЛЕСАХ ВОДООХРАННОЙ ЗОНЫ

Г. П. МОТОВИЛОВ

Начальник Главлесоохраны при СНК СССР

Лесное хозяйство водоохранной зоны за последние годы значительно улучшилось. Проведены большие работы по лесоустройству, рубкам ухода за лесом и приведением лесов в санитарное состояние, лесокультурным, противопожарным мероприятиям и т. д. Тем не менее перед Главлесоохраной и ее местными органами в 1940 г. стоят большие задачи, выполнение которых поможет еще более улучшить лесное хозяйство водоохранной зоны.

Совет народных комиссаров СССР своим постановлением от 9 апреля 1939 г. «Об улучшении работы Главного управления лесоохраны и лесонасаждений при СНК СССР» установил большую программу работ на ближайшие годы по улучшению состояния лесного хозяйства водоохранной зоны. Выполнение этих задач должно поднять всю работу Главлесоохраны на более высокую ступень. Особенно это касается 1940 г. — весь план работы Главлесоохраны должен быть построен на основе этого важнейшего постановления.

Главлесоохраной разработаны и даны твердые указания почти по всем вопросам ведения лесного хозяйства водоохранной зоны. Претворение этих указаний в жизнь должно улучшить состояние лесов.

Система Главлесоохраны достаточно окрепла за истекший период. Планы лесохозяйственных и лесокультурных работ за последние годы, как правило, выполняются. Имеются значительные кадры квалифицированных специалистов в лесничествах и лесхозах, которые за истекший период провели большую работу по выполнению лесохозяйственных и лесокультурных мероприятий и приобрели навыки в руководстве работами.

Основным в работе 1940 г. должно явиться не только выполнение количественных показателей плана, но и борьба за качество. Особенное внимание должно быть обращено на правильное использование лесного фонда водоохранной зоны и улучшение его состояния.

Одним из важнейших условий для правильного использования имеющихся ресурсов в лесах водоохранной зоны является размер рубок и размещение лесосек по территории. Для этого в 1938 и 1939 гг. на основе имеющихся материалов учета лесного фонда лесхозами и управлениями был установлен, а Главлесоохраной утвержден размер рубок главного пользования по отдельным лесхозам, а в пределах лесхозов — по секциям (хозяйствам) на ближайшие 5 лет. Был установлен также размер рубок в поряд-

ке ухода за лесом по отдельным видам их (осветление, прочистка, прореживание и проходные рубки) и санитарных рубок.

Лесхозы и территориальные управления обязаны строго руководствоваться утвержденным размером лесопользования и особенно в отношении главных рубок. Всякого рода отступления от размера рубок, утвержденного по лесхозу, должны быть соответствующим образом обоснованы. При этом особое внимание должно быть обращено на то, чтобы не увеличивался размер рубок в одной секции (хозяйстве) за счет другой, так как постановление ЦИК и СНК СССР от 2 июля 1936 г. о выделении водоохранных лесов точно указывает, что «рубка леса допускается..., но не свыше годового среднего прироста, исчисляемого по каждому хозяйству (секции — Г. М.) отдельно».

Отступления от этого правила могут быть допущены лишь с особого разрешения вышестоящих директивных органов.

Примеры по отдельным лесхозам Харьковского управления, где усиленная рубка хвойных насаждений за счет мягколиственных привела к вырубке в течение 2 лет 5-летней сосновой лесосеки, показательны.

Недопустимо также увеличение размера рубок в одном лесхозе за счет другого по мотивам трудности лесозаготовительных работ в неосвоенных массивах и т. д., так как этим сводится на-нет сущность закона о водоохранной зоне.

Наряду с размером рубок по лесхозам и секциям (хозяйствам) очень важное значение имеет территориальное размещение лесосек с соблюдением установленных Главлесоохраной в «Правилах рубки леса» ширины лесосек, способов и сроков примыкания их.

Отклонения от установленных правил рубки могут допускаться лишь в том случае, если они улучшают состояние лесного хозяйства и могут быть оправданы местными конкретными условиями.

Особое внимание надлежит обратить на применяемые способы рубок. «Правила рубки леса в эксплуатационной части водоохранной зоны» предусматривают сплошно-лесосечные рубки как основной способ в лесах водоохранной зоны.

Все же в ряде областей, особенно юж-

ных и юго-восточных, где экономические и природные условия благоприятны, необходимо переходить к другим, лесоводственно более совершенным рубкам — постепенным (в два-три приема) и группово-выборочным, а при рубке перестойных насаждений запретных полос эти способы рубок должны являться основными.

СНК СССР еще 20 мая 1937 г. обязал Главлесоохрану «разработать правила рубки леса в водоохранной зоне, имея в виду такую организацию рубки, которая обеспечивала бы естественное возобновление леса».

До последнего времени применение постепенных и группово-выборочных рубок в лесах водоохранной зоны не вышло из рамок опытного характера. Широкие массы специалистов водоохранной зоны еще не встали на путь применения более совершенных способов рубок, что в значительной степени можно объяснить стремлением держаться установившегося шаблона.

Нельзя отрицать, что применение постепенных и группово-выборочных рубок требует от лесничих более глубоких знаний, чем при отводе и перечете лесосек сплошной рубки, когда достаточно умения пользоваться угломерным инструментом и мерной вилкой. На специалистов лесхозов и теруправлений ложится при этом большая нагрузка и ответственность за качество таких рубок. Если эти рубки проведены неумело, то, кроме вреда для лесного хозяйства, они ничего не приносят.

Лесохозяйственный опыт специалистов водоохранной зоны и проведенные мероприятия по повышению квалификации инженерно-технических работников должно способствовать тому, что с 1940 г. начнется применение постепенных и группово-выборочных рубок. Вначале они должны начаться в лесхозах и лесничествах, обеспеченных достаточно квалифицированными кадрами, способными правильно, с точки зрения лесоводственных требований, провести эти рубки. В последующие годы, по мере приобретения опыта, их необходимо распространять в более широких размерах и в других лесхозах и лесничествах.

Большое значение в деле сохранения

лесных площадей имеет выделение запретных полос вдоль тех рек, где можно предвидеть значительную вырубку лесов и вследствие этого ухудшение водного режима рек.

Запретные полосы в основном были выделены в период организации водоохранной зоны. С тех пор увеличение запретных полос вдоль рек было очень незначительным. В то же время за 3 года существования Главлесоохраны проводились рубки главного пользования, и несомненно, что по некоторым рекам выделение запретных полос уже необходимо. Поэтому в случаях, когда возникает опасение, что дальнейшая рубка насаждений вдоль рек будет отрицательно влиять на водный режим реки или вызывать эрозийные процессы, необходимо возбуждать вопрос об установлении запретных полос вдоль таких рек с тем, чтобы иметь возможность прекратить дальнейшую рубку и произвести лесовосстановительные работы на вырубленных площадях.

Необходимо упорядочить разрешение вопросов, связанных с передачей лесных площадей другим ведомствам и переводом их в другой вид угодий. В 1939 г. Главлесоохраной было рассмотрено свыше 1500 таких дел с требованиями на площадь в 118 тыс. га; из них удовлетворено по числу дел 41% и по площади — 39%. Большинство таких дел рассматривалось при наличии положительных заключений лесхозов и управлений на передачу лесных площадей, причем заключения свидетельствуют о формальном отношении к этому важнейшему вопросу. Выражения «участок водоохранного значения не имеет» часто не обоснованы.

К заключениям на передачу лесных площадей нужно относиться весьма серьезно, допуская положительные заключения лишь в случае крайней необходимости. В водоохранной зоне каждый гектар леса требует бережливого отношения.

Особенно нетерпимы факты самовольной застройки лесных площадей или их использования другими организациями без предварительного разрешения в установленном порядке от органов лесоохраны.

Постановлением СНК СССР от 9 апреля 1939 г. «Об улучшении работы Главлесоохраны» на Главлесоохрану возло-

жено «наблюдение за состоянием лесного хозяйства во всех лесах водоохранной зоны, независимо от их ведомственной принадлежности».

Кроме лесов местного значения, которые с 1940 г. включаются в состав лесфонда, на территории водоохранной зоны имеются леса, находящиеся в ведении других организаций, всего на площади 7051 тыс. га. К таким лесам относятся колхозные на площади 5861 тыс. га, совхозные — 210 тыс. га, госземфондов — 115 тыс. га, особого назначения — 161 тыс. га, городских — 381 тыс. га и прочих — 323 тыс. га.

Водоохранное значение таких лесов бесспорно. За санитарным состоянием их и ведением хозяйства должны все время наблюдать органы Главлесоохраны на местах. Наблюдение должно быть организовано через инспекторский аппарат, специалистов лесхозов, лесничеств и управлений.

Если выявится неспособность данного ведомства упорядочить ведение лесного хозяйства, должен быть поставлен вопрос перед областными организациями и Главлесоохраной о передаче лесов в систему водоохранной зоны.

Большое значение в 1940 г. должно быть уделено приведению лесов водоохранной зоны в санитарное состояние. На 1 октября 1939 г. по Главлесоохране имеется свыше 200 тыс. га захламленных лесосек прошлых лет (из них по Пермскому управлению 95 тыс. га, Башкирскому — 37 тыс. га, Кировскому — 10 тыс. га и т. д.), горельников — на площади около 1500 тыс. га с запасом свыше 100 млн. м³, сосредоточенных в основном в Пермском, Ярославском, Горьковском, Кировском, Удмуртском, Ивановском и Марийском управлениях.

Управлениями, лесхозами и лесничествами в 1940 г. должны быть приняты меры к тому, чтобы полностью ликвидировать захламленные лесосеки прошлых лет как за счет средств, ассигнуемых Главлесоохраной, так и путем расширения сети утильцехов и подсобных предприятий в лесхозах.

Особое внимание необходимо обратить на очистку лесосек лесозаготовителями одновременно с рубкой. Работники лесхозов и лесничеств должны строго следить

за тем, чтобы лесозаготовительные организации полностью выполняли свои обязательства по отношению к лесному хозяйству. Директора лесхозов несут прямую ответственность перед Главлесоохраной за слабую очистку лесосек текущего года.

Точно так же должны быть приняты меры к быстрой ликвидации порельников как путем передачи их основным лесозаготовительным организациям (в особенности там, где насаждения, поврежденные пожаром, имеют достаточный выход деловой древесины), так и предоставления этих насаждений для разработки самозаготовителям в неограниченных размерах и организации утильцехов при лесхозах. План разработки таких насаждений, утвержденный правительством в 1940 г., должен быть выполнен.

Наконец, должно быть обращено особое внимание на качество таксации лесосечного фонда и рациональную разработку лесосечного фонда лесозаготовительными организациями.

Присековые рубки, ведущиеся еще в лесах водоохранной зоны, в значительной мере объясняются тем, что работники лесхозов и лесничеств неудовлетворительно производят выбор и клеймение стволов, которые дают выход высококачественной древесины (фанерное и спичечное сырье, судостроительный лес, сортименты оборонного значения и т. д.), не наблюдают за рациональным использованием лесосечного фонда. Особое значение этот вопрос приобретает при эксплуатации лесосек твердолиственных пород (дуб, ясень, клен). Здесь необходимо стремиться к тому, чтобы при разработке получить наибольшее количество деловой древесины и рассматривать дровяную древесину как результат неправильной и нерациональной разделки ствола.

План разработки таких насаждений, утвержденный правительством в 1940 г., должен быть выполнен.

НАПРАВЛЕНИЕ ЛЕСОКУЛЬТУРНЫХ РАБОТ В ЛЕСАХ ВОДООХРАННОЙ ЗОНЫ

А. Н. КОНОПЛЕВ

Постановлением СНК СССР от 9 апреля 1939 г. план по посеву и посадке леса на 1939 г. по Главлесоохране был утвержден в размере 210 тыс. га. Этот план по южной и юго-восточной части СССР выполнен на 101,9% (площадь культур 89,8 тыс. га), по центральной и западной части — на 97% (55,6 тыс. га) и по остальным республикам и областям — на 103,4% (66,6 тыс. га).

По посеву и посадке леса по Главлесоохране в целом план выполнен, но по отдельным областям — Чкаловской, Рязанской, Сталинградской и др. — невыполнен.

Невыполнен план по внедрению в культуры лиственницы, экзотов и технических пород. Наша задача — обеспечить в 1940 г. выполнение плана по заготовке семян и выращиванию посадочного материала по этим ценным для лесного хозяйства породам

В 1939 г. неудовлетворительное состояние качества лесных культур отмечено по Пермскому, Саратовскому, Средневожскому, Мордовскому, Казахскому теруправлениям.

Хороших результатов добились Ярославское и Ивановское теруправления. Выполнив план по посеву и посадке (площадь культур Ярославского теруправления 5,2 тыс. га, Ивановского — 6,1 тыс. га), эти теруправления дали 92% приживаемости лесокultur. Таких результатов в работе они достигли благодаря правильной организации труда и техники работ, развертыванию в лесхозах и лесничествах социалистического соревнования среди рабочих и внедрению в производство стахановских методов труда.

По установленному Главлесоохраной заданию при закультивировании свежих гарей Тамбово-Рязанское теруправление

в 1939 г. применило аэросев на площади 1001,8 га, Ярославское — 1741 га и Кировское — 1800 га. В последних двух управлениях аэросев в 1939 г. проводился впервые, однако результаты произведенных работ удовлетворительные.

Приживаемость лесных культур в 1939 г. по Главлесоохране определяется в 71%, а площадь сохранившихся плантаций бересклета бородавчатого составляет 83%.

Несмотря на некоторое улучшение качества лесокультур и плантаций по сравнению с 1938 г. (приживаемость в 1938 г. по посеву 62%, по посадке — 69% и площадь сохранившихся плантаций — 68%), достигнутые результаты все же по качеству работ незначительны.

При инвентаризации (по неполным данным учета) выявлено, что за 1936—1939 гг. по Главлесоохране закультивировано посевом 115 тыс. га, посадкой — 443 тыс. га, из них сохранилось культур по посеву 101 тыс. га, или 87%, и по посадке — 407 тыс. га — 92% со средней приживаемостью этих культур 76%.

По данным теруправлений, наибольший процент повреждения культур 1939 г. падает на климатические факторы (18% по посадке и 14% по посеву от 26% поврежденных культур). Однако надо заметить, что на местах не всегда правильно относят культуры по видам повреждения и нередко умалчивают о плохой технике производства работ. Так, при обследовании выявлено, что в некоторых лесничествах не были составлены проекты лесных культур, не обследованы участки на зараженность личинками майского хруща, несвоевременно был произведен ремонт тракторов и лесокультурного инвентаря; в ряде лесхозов наблюдались нарушения техники работ, а также слабое внедрение в производство установленных Главлесоохраной типов лесных культур.

Для устранения недостатков, выявленных обследованием при подготовке и производстве лесокультурных работ, Главлесоохраной немедленно давались теруправлениям соответствующие указания. Одним из важнейших является указание об организации на лесокультурных работах звеньевых бригад высокого ка-

чества и внедрении в производство стахановских методов труда.

Звеньевые бригады высокого качества лесокультур организованы впервые, по примеру бригад высоких урожаев в сельском хозяйстве в Ветлужском лесхозе Горьковской области. Бригады Рябковой Зины, Терентьевой Веры, Аристовой Зины добились 97% приживаемости лесных культур. Таких успехов они достигли в результате правильной организации труда, выполнения техники работ (посадки без загиба корней, без оставления пустот и т. д.), благодаря социалистическим формам труда и уходу за культурами в установленные агротехнические сроки.

Хороших результатов по лесокультурным работам добились стахановцы лесхозов Ивановского управления.

Тов. Ермаков Иван Дмитриевич — рабочий-стахановец Мстерского лесничества Вязниковского лесхоза — при соблюдении твердого режима рабочего времени, тщательной подготовке рабочего места и инструмента добился выполнения нормы по подготовке почвы на 181%.

Тов. Кузнецов, рабочий-стахановец Владимирского лесхоза, применив на подготовке почвы площадками мотыгу с шириной лезвия 25 см, повысил производительность труда на 165%.

Прекрасные образцы работы на лесокультурах в 1939 г. дали рабочие-стахановцы в лесхозах и лесничествах и некоторых других теруправлений.

В развертывании лесокультурных работ и питомного хозяйства решающую роль играет своевременная заготовка высококачественных семян. Однако в 1938 и 1939 гг. выполнение плана по заготовке семян, учитывая даже неблагоприятные метеорологические условия этих лет, все же происходило неудовлетворительно. Этому серьезному делу недостаточно уделено внимания, в особенности Пермским, Смоленским, Московским теруправлениями. Эти управления, имея соответствующую сырьевую базу и значительно лучшие условия по сравнению с другими теруправлениями, недостаточно использовали лесосеменную базу.

Лесные работники должны иметь в виду, что положение с семенами хвойных

пород остается крайне напряженным. Поэтому для успешного производства весенних лесокультур необходимо принять все меры к выполнению установленного на 1940 г. задания по семянозаготовкам.

Главлесоохрана при развитии питомного хозяйства ставит целью обеспечить лесхозы потребным количеством высококачественного посадочного материала в соответствии с установленными типами лесных культур. Питомников по Главлесоохране насчитывается 6985 со средней площадью 0,8 га. Кроме того, имеется 18 крупных хозрасчетных питомников, обслуживающих главным образом нужды колхозов, совхозов и городские организации плодовыми саженцами и материалом для декоративных целей.

К недостаткам работы по питомному хозяйству надо отнести слабую борьбу теруправлений, лесхозов и лесничеств за увеличение выхода качественных сеянцев с 1 га полезной площади питомника и отсутствие организационно-хозяйственных планов на некоторые крупные питомники.

Без построения правильного технологического процесса и внедрения элементов механизации и рационализации в производство вопросы повышения производительности труда не могут быть разрешены коренным образом. Между тем установленный в 1939 г. план по механизации лесокультурных работ в части ухода за культурами недовыполнен. Невыполнение плана механизации по уходу за лесокультурами наряду с переключением части тракторов У-2 на работы по подготовке почвы (план выполнен на 109%) и минерализацию противопожарных просек и полос (выполнено без плана 11,9 тыс. км) объясняется неудовлетворительным использованием тракторных культиваторов теруправлениями и лесхозами (Саратовское управление, Аткарская ЛМТС, Средневожское управление — Инзенский, Борский лесхозы и др.).

Механизация лесокультурных работ в лесном хозяйстве может осуществляться в двух направлениях — на свободных от пней площадях и на нераскорченных лесосеках.

Вследствие исключительной трудоемкости работ по корчевке пней Главлесо-

охрана всячески стремится к развитию механизации лесокультурных работ на нераскорченных площадях. Научно-исследовательскими институтами (ЦНИИЛХ и ВНИИЛХ) разработан ряд конструкций лесных орудий для работы на нераскорченных лесосеках (тракторный лесной плуг, плуг-автомат и др.). С целью установления пригодности этих машин для производства была организована междуведомственная экспертная комиссия (Главлесоохрана, Главсельмаш и Главлесупр Наркомлеса СССР).

Комиссией намечалось в лесхозах Московского управления и леспромпхозах Ленинградской обл. к испытанию в 1939 г. 20 машин и орудий. Фактически испытано 14 машин, из них получили положительную оценку и рекомендованы для внедрения в производство тракторный лесной плуг ТЛП, конный лесной плуг КЛП, звездчато-лапчатая борона ЛБ-4, дисково-зубчатый культиватор 6-ДЗК и др. Для навесной фрезы-сеялки (НФС), навесной лесной фрезы (НЛФ), ручной универсальной лесной сеялки (ВНИАЛМИ), лесной сеялки (ЛСЛ-3) и др. комиссией признано необходимым внести ряд конструктивных изменений. Остальные орудия — лесная винтовая фреза (ЛВФ), тракторный плуг-сеялка (ТПС), лесопосадочная машина (ЛПМ), конный культиватор (КСК) — не прошли испытаний ввиду позднего получения их с заводов.

Из всех имеющихся в настоящее время орудий наиболее пригодными для работ по подготовке почвы в лесных условиях являются двухотвальный плуг, автоматкатор тракторной тяги, двухотвальный конный плуг и тракторный лесной плуг ТЛП.

По содействию естественному возобновлению пригодными орудиями являются 6-дисково-зубчатый культиватор (6-ДЗК), звездчато-лапчатая борона (ЛБ-4) и по обработке хвойных семян — обескрыливатель и лесная веялка, внедряемые в настоящее время Главлесоохраной в производство.

По уходу за лесокультурами орудий для работы в лесных условиях (на нераскорченных лесосеках) фактически нет. Применяемые в настоящее время орудия по уходу: тракторный культива-

УТК, конно-тракторный культиватор УКС-4-М, конный пружинный культиватор ПСЧ-9, ручной культиватор 17½ являются орудиями сельскохозяйственного типа и пригодны для работы преимущественно на площадях из-под сельскохозяйственного пользования.

Перед научно-исследовательскими институтами поставлена задача по разработке орудий для ухода за лесокультурами и посеву в питомниках, а также новых орудий по подготовке почвы на пераскорченных лесосеках, отвечающих агротехнике в лесном хозяйстве.

Одним из решающих моментов в работе по лесокультурам в 1940 г. должна быть борьба за качество. Для этого прежде всего необходимо принять меры по ликвидации обезлички и безответственности на лесокультурных работах и установить премиально-сдельную систему оплаты труда, премируя за качество лесных культур.

В основу лесокультурных работ должны быть положены высшие социальные формы труда: широкое внедрение стахановских методов работы и развертывание соцсоревнования среди лесхозов, лесничеств, обходов и отдельных бригад рабочих. В частности в 1940 г. необходимо добиться широкого внедрения в производство звеньевых бригад высокого качества лесных культур, выполняющих весь цикл работ на закрепленных за бригадами участках (от посадки до последнего ухода).

Проведенные опыты работы по организации труда по Хоботовскому лесхозу Тамбово-Рязанского управления и звеньевыми бригадами, организованными Ветлужским лесхозом Горьковской обл., со всей убедительностью подтверждают необходимость организации звеньевых бригад по борьбе за качество лесокультур.

Каждый руководитель работ должен знать, что только правильная организация труда в сочетании с высокой техникой работ и хорошо поставленным учетом является одним из основных условий выполнения плана с высокими качественными показателями.

Другим не менее важным моментом в деле повышения качества лесных культур является систематическая проверка произ-

веденных работ. Каждый бригадир и мастер по лесокультурам должен повседневно наблюдать за состоянием культур и использовать опыт лучших стахановцев-лесокультурников по производству дополнения культур в течение всего сезона.

Самое производство лесокультурных работ необходимо построить таким образом, чтобы каждый участок работы был охвачен проверкой. В процессе проверки работ должно быть обращено максимальное внимание на проведение в жизнь инструктивных указаний Главлесоохраны по производству лесокультур.

Одним из методов проверки работ и своевременного исправления недостатков должны быть заслушивание докладов о работе теруправлений и наиболее крупных лесхозов, в особенности засушливых юго-восточных районов, и обмен опытом работ между лесхозами и лесничествами.

В третьем пятилетии наибольший объем лесных культур Главлесоохраной намечается в южных и юго-восточных районах, на которых при проведении лесных культур и должно быть сосредоточено главнейшее внимание. В этих районах в 1940 г. намечается обследование песков на площади 45 тыс. га с целью определения лесопригодности и разработки методов их облесения. В лесах центральной и северо-восточной части СССР при проектировании лесокультурных работ необходимо намечать содействие естественному возобновлению путем огораживания, рыхления почвы, усиления санитарных мероприятий, способствующих лесовозобновлению, и т. д.

Воспособление естественному лесовозобновлению является по сравнению с культурами одним из простейших мероприятий и в то же время может быть достаточно эффективным в лесорастительных условиях центральной и северо-восточной частей СССР. Под искусственное же возобновление в этих районах должны назначаться участки или совершенно безнадежные к облесению естественным путем или такие, где естественное возобновление затруднено и будет проходить в течение долгого времени, к тому же малоценными породами.

Некоторые теруправления, в особенности северных районов, размещают куль-

туры без достаточного учета лесорастительных и экономических условий лесхозов, которые даже в пределах одного лесхоза часто бывают неоднородны. Поэтому при проектировании лесокультур необходимо строго продумать и наметить тот или иной вид работ с учетом хозяйственных возможностей лесхозов и лесорастительных условий.

Одним из основных мероприятий по упорядочению лесосеменного дела является организация лесосеменных хозяйств. С этой целью теруправления и лесхозы должны выявить наиболее ценные лесосеменные базы на основные породы (сосну, ель, дуб, лиственницу).

Для получения доброкачественных семян и улучшения обработки их лесхозам надо освоить в 1940 г. работу обескрыливателей и веялок, внедряемых в производство Главлесоохраной. Помимо этого, в задачу наших контрольных лесосеменных станций должно входить не только испытание качества семян, но и повседневное инструктирование лесхозов по вопросам учета урожайности и развешиванию опытно-производственных работ.

По вопросу выращивания посадочного материала в питомниках Главлесоохраны лесхозам необходимо иметь в виду, что ассортимент сеянцев должен выращиваться согласно установленным по лесхозам в соответствии с лесорастительными районами типам лесных культур.

В целях упорядочения питомного хозяйства необходимо ввести в практику работ составление организационно-хозяйственных планов по выращиванию посадочного материала, которые должны рассматриваться и утверждаться теруправлением, а на крупные питомники — Главлесоохраной. В этих планах должны быть освещены основные вопросы: 1) расчеты и обоснование количества выращиваемого посадочного материала; 2) характеристика естественноисторических условий; 3) организация территории питомника; 4) организация труда и рабочей силы.

Теруправления и лесхозы в соответствии с постановлением Экономсовета при СНК СССР от 28 октября 1939 г. должны развернуть выращивание плодовых деревьев, чтобы в 1940 и последую-

щих годах увеличить отпуск из питомников Главлесоохраны плодовых саженцев.

Для успешного выполнения плана 1940 г. теруправления, лесхозы и лесничества должны по-большевистски подготовиться к весенним лесокультурным работам. В частности необходимо заключить договора с колхозниками и обеспечить полностью все намечаемые мероприятия рабочей силой, провести техминимум среди лесной охраны, бригадиров и рабочих, уточнить потребность в семенах и посадочном материале, исходя из установленных типов лесных культур с учетом переброски их; развернуть работы по сбору и переработке хвойных семян, а также своевременно произвести испытание их; организовать ремонт тракторов и лесокультурного инвентаря, обеспечив исправное состояние их к предстоящим весенним лесокультурным работам; принять меры к ремонту и заготовке щитов и материалов для огораживания лесокультур и питомников с таким расчетом, чтобы доставить их на места до начала работ.

С целью сохранения и рационального использования запасов влаги в почве необходимо провести весенние лесокультурные работы в максимально сжатые агротехнические сроки, особенно в засушливых юго-восточных районах.

Наконец, необходимо составить на участки, подлежащие закультивированию, производственно-технические планы, предусмотрев в культурах устройство противопожарных полос и опушек. Одновременно надо проверить и остальную документацию по лесокультурам (акты обследования на зараженность вредителями, книги лесных культур, лесных питомников и пр.).

Всем теруправлениям, лесхозам и лесничествам необходимо поставить своей главной задачей в 1940 г. повысить качество всех лесокультурных работ и на основе соцсоревнования, стахановских методов труда, организации звеньевых бригад высокого качества добиться успешного выполнения плана лесокультур и тем дать возможность образцовым лесхозам, лесничествам и передовым лесокультурникам завоевать почетное право на участие во Всесоюзной сельскохозяйственной выставке.

РУБКИ В ГОРНЫХ ЛЕСАХ СЕВЕРНОГО КАВКАЗА

З. Я. СОЛНЦЕВ

Леса Кавказа, покрывая склоны гор, являются одним из основных регуляторов климата и водного режима страны. Они защищают от осыпей, оползней, снежных обвалов, грязе-каменных и селевых потоков. Вместе с тем древесные породы, составляющие кавказские леса, имеют большое промышленное значение, удовлетворяя потребности целого ряда отраслей народного хозяйства. Поэтому в горных лесах Кавказа должны применяться такие системы рубок, которые позволили бы удовлетворять потребность различных отраслей народного хозяйства в ценной древесине, не нарушая при этом горнозащитных свойств лесов. В горных лесах Кавказа сплошные рубки на больших площадях приводят к оголению склонов и нередко к смыву почвы, после чего лесовосстановление даже искусственным путем почти невозможно.

Акад. Г. Н. Высоцкий указывает, что «в горных лесах, несмотря на усиленные расходы на испарение, в почву проникает гораздо больше воды, чем по безлесным склонам. Поэтому лесистые горы при задержке от смывания влагоемкого назема бывают много богаче почвенною влагою и грунтовыми водами, чем горы безлесные», на основании чего он подтверждает выводы Колорадской станции (США), что горы увлажняются лесами и леса в горах охраняют воду. Г. Н. Высоцкий приходит к выводу, что горы должны быть более лесистыми, так как значение леса для гор совершенно неоспоримо¹.

Исследовательские работы по вопросам рубок в горных лесах Кавказа немногочисленны. Поэтому для освещения этих вопросов мне, помимо литературных данных, пришлось использовать материалы как личных работ, так и проводившихся под моим руководством в 1932—1938 гг. по Абастуманскому и Ахалдабскому лесхозам, лесам Верхней Сванетии и лесам Северного Кавказа (Лабинский и Апшеронский лесокомбинаты).

Абастуманский лесхоз. Урочище Дарин-Дара служит продолжением Куруханского ущелья. С севера район отделен от Западной Грузии Аджаро-Имеретинском хребтом (2156—2466 м над уровнем моря). Климат умеренно холодный: средняя годовая температура Абастумана 6,6°, средняя температура зимой — 4,3°, весной + 6,6°, летом + 16,7°, осенью + 8,4°. Средняя температура выше нуля наблюдается только в июне, июле, августе, сентябре. Ниже нуля температура не опускается только в июле.

В урочище Дарин-Дара были обследованы кв. 37 и 38 с общей покрытой лесом площадью в 552 га.

Кв. 37 в верхней и большей своей части представлен альпийскими лугами и субальпийской кустарниковой растительностью. Нижняя часть квартала, расположенная на высоте 1800—2000 м над уровнем моря, представлена перестойными ельниками (средний возраст 250 лет) с полнотой 0,8—0,9 и запасами до 800—900 м³. Северные, северо-западные и северо-восточные склоны крутизной 15—40°. Почва мощностью до 1 м глинистая и суглинистая. Тип леса ельник-кисличник. В живом покрове кислица и блестящие мхи. В прогалинах встречаются широколиственные травы альпийского характера и ежевика. Насаждения, повидимому, всегда находились в состоянии большой сомкнутости, на что указывает отсутствие подроста или его чрезвычайно угнетенный вид. Рубить эти насаждения начали только в 1925—1929 гг. и то беспорядочными рубками: некоторые участки доведены рубками до редин, места рубок сильно захламлены, срубленная древесина в большом количестве брошена в лесу. Проведенные рубки не улучшили лесовозобновления, так как в таком возрасте даже правильные с лесоводственной точки зрения рубки уже помочь не могут. На участках, где полнота доведена до 0,4 и ниже, сильно развилась травянистая растительность альпийских лугов.

Количество естественного возобновления лихтового и елового может быть

¹ Акад. Г. Н. Высоцкий, О гидрологическом и метеорологическом влиянии лесов, ГЛТИ, М., 1938.

охарактеризовано (в переводе на 1 га) так: в возрасте 1 года — 625 шт., 2—5 лет — 500 шт., 6—10 лет — 250 шт., 11—15 лет — 250 шт., свыше 15 лет — 750 шт.

Приведенные данные показывают, что лесовозобновительный процесс протекает неудовлетворительно. Неудовлетворительное возобновление леса объясняется, во-первых, тем, что рубка здесь запоздала лет на 100, так как перестойные деревья свыше 250 лет составляют в насаждениях 70—80% запаса, вследствие чего плодоношение очень слабое и качество семян низкое; во-вторых, у границы леса 1800—2000 м над уровнем моря самосев гибнет от заморозков, которые здесь бывают и летом; в-третьих, в результате рубок 1927 г. насаждения изрежены до полноты 0,4 и ниже, вследствие чего появился густой травянистый покров лугового характера. Это свидетельствует о начавшемся здесь процессе надвигания альпийских лугов на лес.

Кв. 38 расположен несколько ниже кв. 37 — на высоте 1500—1800 м над уровнем моря. Выборочные рубки здесь ведутся больше 50 лет, что, конечно, сказало с лучшей стороны на состоянии насаждений и лесовозобновлении. Для характеристики кв. 38 приведем два участка из верхней и нижней его части.

Участок № 1 площадью 195 га лежит на границе леса с альпийской зоной и представлен насаждениями со средним возрастом в 170—180 лет. Высота над уровнем моря 1800 м, склон юго-восточной экспозиции с крутизной 15—20°. Почва суглинистая глубокая. Тип леса ельник-кисличник. Состав 8Е2Пх; полнота 0,5—0,6; бонитет II; средний диаметр 42,5 см; средняя высота 27 м; запас 450 м³. В живом покрове кислица, ежевика, папоротники, блестящие мхи. В подлеске высокогорный клен, благонадежный подрост из пихты. В 1927—1929 гг. участок был вновь пройден умеренной выборочной рубкой. Незначительное количество всходов на 1 га (в среднем 1580 шт.) объясняется тем, что в предшествовавшем году было отмечено слабое плодоношение. Общее количество здорового подроста в среднем на 1 га 9470 шт., из них еля 4570 шт. и пихты 4900 шт. Проведенные 40—50 лет на-

зад выборочные рубки оказали благоприятное влияние на ход лесовозобновления. В результате проведенных рубок в 130—140-летних насаждениях к моменту обследования имелось хорошее возобновление в виде второго яруса, а также повышение текущего прироста у оставшихся деревьев. Пихта по составу не превышает 0,2—0,3, а в возобновлении она участвует до 50% и более. Это показывает, что выборочной рубкой созданы более благоприятные условия для возобновления пихты, чем ели. Таким образом, в самой верхней зоне лесов на границе с альпийскими лугами при проведении технически правильных и своевременных выборочных рубок состояние насаждений и возобновления хорошее. Там же, где рубка была очень интенсивной или совсем не велась, наблюдается усыхание деревьев, отсутствие возобновления, а местами надвигание альпийских лугов.

Участок № 2 площадью 119 га расположен в нижней части склонов. Высота 1500—1700 м над уровнем моря, склон юго-восточной экспозиции с крутизной 10—15°. Почва суглинистая, каменистая, неглубокая со скалистой подпочвой. Тип леса ельник-кисличник. В живом покрове кислица, ежевика, злаки, блестящие мхи. Состав насаждений 7Е2С1Ос + Пх, средний возраст насаждений 150 лет, средняя полнота 0,6, бонитет I, запас 600—700 м³. Выборочные рубки ведутся давно и регулярно. Образующийся часто второй ярус хорошего качества. Подрост имеет групповое и равномерное распространение. Участок был в последний раз пройден выборочной рубкой в 1927—1929 гг.; рубка была умеренной: вырублено на 1 га 126 стволов (18,8%), что составляет по запасу 201 м³ (26,5%).

Ход естественного возобновления может быть охарактеризован следующими данными. Подрост пихты встречался крайне редко, а сосна лишь в небольших количествах на скалистых опушках. В среднем на гектаре 12 тыс. шт. здорового елового подроста, не считая стволков диаметром выше 2 см на высоте груди. Максимум подроста падает на долю 3—5-летних экземпляров. Очевидно, сказалась рубка 1927—1929 гг.

Из приведенных сведений следует, что

в хвойных лесах высокогорной зоны, особенно на границе леса с альпийскими лугами, должны систематически проводиться выборочные рубки умеренной интенсивности. На границе хвойных лесов с альпийскими лугами должен быть установлен так называемый защитный пояс, протяжение которого в зависимости от экспозиций склонов может варьировать от 150 до 250 м. В защитном поясе полнота насаждений после первой рубки должна быть оставлена не ниже 0,7. При появлении надежного подроста полнота должна постепенно понижаться. Ахалдабский лесхоз (Боржомский район). Все леса Боржомского района находятся на границе Восточной и Западной Грузии в пределах Триалетского хребта. Район типично горный с разностью высот от 700 м (долина р. Куры) до 2 300 м (Гвиргвина) над уровнем моря.

Исходя из особенностей лесного хозяйства в горных лесах, здесь выделены основные типы леса с вариантами, обусловленными высотой над уровнем моря и экспозицией склонов.

Рассмотрим в отдельности каждую группу типов леса и ход лесовосстановительных процессов в них в зависимости от интенсивности рубок.

1. Высокогорные пихтарники со злаковым покровом из овсяницы горной являются наиболее распространенной группой, занимающей преимущественно южные склоны. Почвы — неразвитые сильно скелетные бурые суглинки, со средней мощностью 50 см. Производительность насаждений невысокая — III бонитет. Запасы на 1 га при полноте 0,6—0,7—250—300 м³, при полноте 0,8—0,9—340—360 м³. Эта группа имеет широкую полосу — от 900 до 1700—1800 м над уровнем моря. Исследования лесовозобновления для данной группы велись на южном склоне с крутизной 30°, высота над уровнем моря 1230 м. При полноте 0,2 количество возобновления составляет 10 300 шт., при полноте 0,3—14 тыс. шт., при полноте 0,4—16 тыс. шт. Максимум возобновления наблюдается при полноте насаждений в 0,5—0,6 (26 400—24 800 шт.), при полноте 0,7—0,8 — снижается до 11 100 шт.

2. Второе место по своему распространению занимает пихтарник с покровом из подлесника. Различные варианты этого типа приурочены к террасовидным северным склонам с хорошо развитыми мощными почвами, представляющими тип бурых почв с более или менее хорошо выраженными признаками оподзоливания. Насаждения здесь I и II бонитета с преобладанием пихты. Запас на 1 га при полноте 0,5—0,6—380—440 м³, при полноте 0,7—0,8—520 м³ и выше.

Во всех вариантах этого типа естественное возобновление хорошее и большей частью имеет групповое распространение. Исследование возобновления производилось на склоне северо-восточной экспозиции с крутизной 10—15°; высота над уровнем моря 1050 м. Максимум возобновления падает на полноты 0,4—0,5 (34 100—46 900 шт.), при полноте 0,6—26 100 шт., при полноте 0,7—0,8 соответственно 21 100 и 11 300 шт. Минимальное количество при полноте 0,3—3 300 шт.

3. В группе типа лесов с вечнозеленым подлеском характер насаждений смешанный, часто с преобладанием бука. Приурочена она главным образом к северным склонам и распадается на два типа: с подлеском из падуба и из лавровишни. Первый тип более ксерофитный и по ряду признаков приближается к группе пихтарника с покровом из овсяницы горной. Травяной покров заглушается вечнозеленым подлеском. Возобновление древесных пород совершенно неудовлетворительное — от 120 до 200 шт. на 1 га. Обильное развитие вечнозеленых кустарников наблюдается в местах беспорядочных рубок, где насаждения доводятся до полнот 0,3—0,4 и до редин.

Из рассмотренных данных о влиянии интенсивности рубок на ход лесовосстановительных процессов можно сделать вывод, что возобновление во всех лесорастительных условиях и типах леса идет наиболее успешно при полноте 0,5 и 0,6.

Верхняя Сванетия. Верхняя Сванетия расположена на южных склонах и отрогах Главного кавказского хребта, где он достигает максимальной высоты и называется Сванетским хребтом. Основной водной артерией этого района является р. Ингур с ее притоками, которые

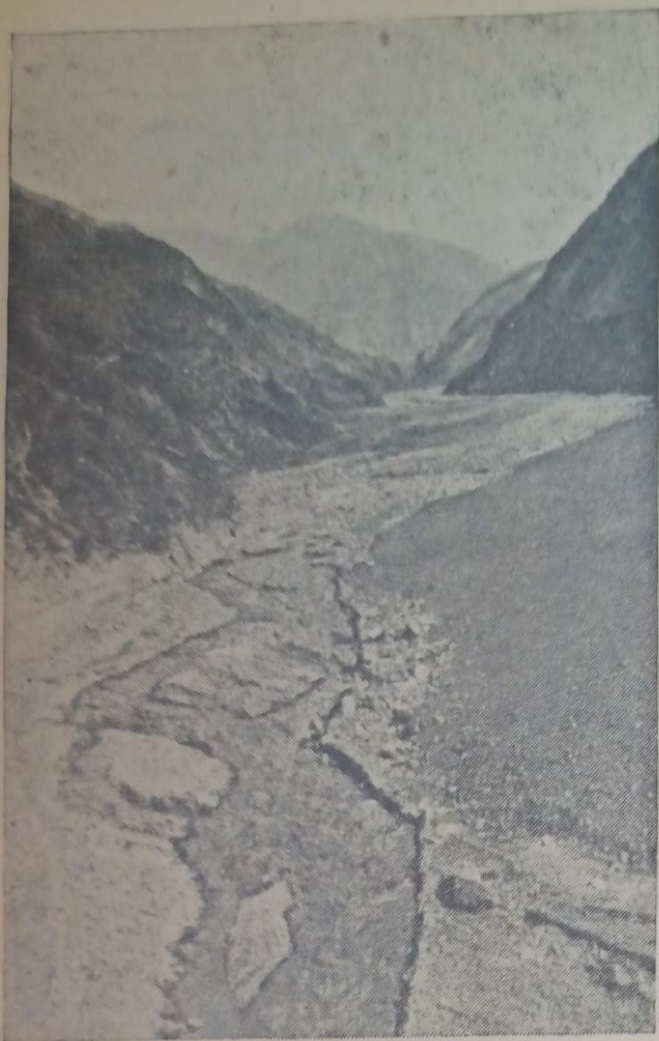


Рис. 1. Селевой поток

берут начало из ледников и частично питаются ими. В основном реки питаются осадками.

Обследованный нами район Верхней Сванетии сложен преимущественно из глинистых сланцев. Крутые склоны гор, образующие ущелья рек, покрыты в нижней части лесами, в верхней — альпийскими лугами. Леса в основном состоят из пихты, ели, сосны и бука. В виде примеси встречаются дуб, карагач, липа, клен, береза и ольха; реже — осина, каштан, тисс и самшит. Лесной промышленностью эксплуатируются в настоящее время только пихта и ель.

Леса Верхней Сванетии имеют огромное водорегулирующее и горнозащитное значение, предохраняя населенные места от снежных лавин и грязе-каменных (селевых) потоков (рис. 1). Кроме того, они защищают Колхидскую низменность, где расположены чайные и цитрусовые культуры, от холодного воздуха торных

хребтов. Последнее при рубках совершенно не учитывается, и рубки проводятся без всякой системы и соблюдения элементарных правил. Направление рубки — по склону, снизу вверх. Сбрасываемые бревна повреждают оставшиеся деревья, самосев и подрост.

В лесах Сванетии были обследованы все урочища, входящие в состав Ингульского леспромхоза.

Для характеристики рубки и хода лесовосстановительных процессов рассмотрим типичные для лесов Верхней Сванетии участки как по лесорастительным условиям, так и по приемам лесоэксплуатации (Марги, Тетнашери и Лахами).

Участок Марги расположен на р. Марги. Насаждения занимают юго-западные склоны с крутизной в среднем от 15 до 35°. Высота над уровнем моря 1000—1600 м. Состав 7Пх2Е1Бук, средний возраст 160—200 лет, бонитет I—II, средняя полнота 0,65, средний запас 575 м³; подлесок из рододендрона, падуба и бузины. Живой покров из ежевики, злаков и папоротников. Здесь заложено несколько пробных площадей, из которых приводим две наиболее характерные.

Первая пробная площадь. Склон южной экспозиции с крутизной 10—15°, почва — слабоподзоленный глубокий суглинок. Тип леса пихтарник с покровом из ежевики. Состав 7Пх1Е2Бук. Бонитет I.

Вторая пробная площадь. Склон юго-западной экспозиции 20—25°. Почва — глубокий суглинок. Тип леса пихтарник с покровом из ежевики. Состав 6Пх2Е2Бук. Бонитет I. Подлесок редкий из лавровишни.

Интенсивность рубки, изменение таксационных элементов и ход естественного возобновления на 1 га приведены в табл. 1.

Данные таблицы показывают, что на первой пробной площади по числу деревьев вырублено 32,9%, а по массе 62,9%. Рубкой насаждения доведены до редины. Оставшиеся деревья с большими механическими повреждениями, перестойные, не способные полностью обсеменить лесосеки; появляющиеся всходы заглушаются разросшейся ежевикой. Лесосеки

Таблица 1

Порода	До рубки					После рубки					Вырублено		Количество подроста на 1 га					
	число деревьев	сумма площадей сечения в м ²	средний диаметр в см	полнота насаждений	запас в м ³	число деревьев	сумма площадей сечения в м ²	средний диаметр в см	полнота насаждений	запас в м ³	число деревьев	масса в м ³	1-5 лет	6-10 лет	11-15 лет	16-20 лет	старше 20 лет	итого
Первая пробная площадь																		
Пихта . . .	130	—	—	—	379	83	—	—	—	115	47	264	431	215	172	86	216	1 120
Ель . . .	38	—	—	—	62	27	—	—	—	8	11	54	—	—	—	86	—	86
Бук . . .	44	—	—	—	101	32	—	—	—	80	12	21	—	—	—	—	—	—
Итого	212	33,06	45	0,5	542	142	13,12	34	0,2	203	70	339	431	215	172	172	216	1 206
Вторая пробная площадь																		
Пихта . . .	108	—	—	—	379	72	—	—	—	149	36	230	1 380	1 352	281	760	—	3 773
Ель . . .	114	—	—	—	167	95	—	—	—	69	19	98	338	873	1 380	282	845	3 718
Бук . . .	113	—	—	—	167	112	—	—	—	164	1	3	—	—	—	—	—	—
Итого	335	46,02	42	0,7	713	279	26,96	35	0,4	382	56	331	1 718	2 225	1 661	1 042	845	7 491

сильно захламлины, чем создана большая опасность в пожарном и санитарном отношении. Возобновление совершенно неудовлетворительное, к тому же большое количество подроста повреждено. На второй пробной площади вырублено 16,6% деревьев, а по массе — 46,5%. Полнота понизилась до 0,4. Возобновление неудовлетворительное. Валкой, разделкой и трелевкой повреждено 41,4% подроста.

Участок Тетнашери расположен по р. Тетнашери, высота над уровнем моря 1200—1600 м. Обследованы насаждения, расположенные на южном склоне с крутизной в 30—40°. Средний возраст 170 лет, полнота 0,7, бонитет II, запас на 1 га 500 м³; подлесок из рододендрона средней густоты. Рубка проводилась в 1936 г. в нижней части склона с большей интенсивностью, а в верхней с меньшей, что характерно для всех участков.

Крутизна склона на пробной площади 30—40°. Почва — светлобурый бесструктурный, мало развитый хрящеватый суглинок мощностью 20—50 см. Тип леса пихтарник с подлеском из рододендрона; в живом покрове злаки и ежевика. Полнота 0,8, бонитет II; запас 680 м³.

Интенсивность рубки, изменение таксационных элементов и ход естественного возобновления приведены в табл. 2 (стр. 14).

Как видно из табл. 2, насаждение рубкой доведено до полноты 0,4. По количеству деревьев вырублено 18,8%, а по массе 50%. Небольшой процент выборки по количеству деревьев объясняется крупномерностью выбранных деревьев. В нижней части склона полнота доведена до 0,3, а в верхней до 0,5. Из оставшихся деревьев господствуют бук, пихта и ель, в большинстве перестойные и страдают суховершинностью.

Большой процент подроста поврежден при валке и трелевке; всего повреждено 59%. Необходимо отметить, что на первой половине пробы, характеризующей нижнюю часть склона, подрост почти полностью уничтожен; весь учтенный подрост относится ко второй половине пробной площади.

Участок Лахами расположен на южных и северных склонах ущелья р. Лахами с крутизной 25—40°. Почва — светлобурый мощный хрящеватый суглинок. Тип леса: на южных склонах пихтарник с покровом из ежевики, а на се-

Таблица 2

Порода	До рубки					После рубки					Вырублено		Количество подроста на 1 га					
	число деревьев	сумма площадей сечения в м²	средний диаметр в см	полнота насаждений	запас в м³	число деревьев	сумма площадей сечения в м²	средний диаметр в см	полнота насаждений	запас в м³	число деревьев	масса в м³	1—5 лет	6—10 лет	11—15 лет	16—20 лет	старше 20 лет	итого
Пихта	121	—	—	—	316	78	—	—	—	96	43	220	1 255	940	344	87	29	2 655
Ель	121	—	—	—	175	91	—	—	—	61	30	114	230	458	429	—	—	1 117
Бук	162	—	—	—	188	159	—	—	—	186	3	2	228	458	172	—	—	858
Итого	404	49,00	43	0,8	679	328	—	—	0,4	343	76	336	1 713	1 856	945	87	29	4 630

верных склонах пихтарник с подлеском из рододендрона. Средний возраст 120—200 лет, полнота 0,7, бонитет II, средний запас на 1 га 500 м³.

Рубки в Лахамском участке в основном проводились в 1931—1932 гг. и частично в 1933 г., на южных склонах интенсивнее, чем на северных. В участке заложено две пробные площади: первая в нижней части склона юго-западной

экспозиции с крутизной 30—35°, высота над уровнем моря 1200 м. Почва — глубокий светлобурый свежий суглинок наносного характера. Вторая пробная площадь заложена в верхней части склона, юго-западной экспозиции с крутизной 35°; высота над уровнем моря 1300 м. Почва — светлобурый мощный хрящеватый суглинок. Тип леса пихтарник с покровом из ежевики.

Таблица 3

Порода	Насаждения, пройденные рубками					Количество подроста на 1 га					
	число деревьев	площадь сечения в м²	средний диаметр в см	полнота	запас в м³	1—5 лет	6—10 лет	11—15 лет	16—20 лет	старше 20 лет	итого
Первая пробная площадь											
Пихта	126	—	—	—	298	136	272	455	364	45	1 272
Ель	7	—	—	—	14	—	—	136	—	—	136
Бук	83	—	—	—	86	682	—	—	—	—	682
Прочие	—	—	—	—	—	318	—	45	—	—	363
Итого	216	27,14	40	0,4	398	1 136	272	636	364	45	2 453
Вторая пробная площадь											
Пихта	119	—	—	—	292	2 678	774	549	64	129	4 194
Ель	76	—	—	—	44	258	322	355	258	—	1 193
Бук	125	—	—	—	108	903	—	—	—	—	903
Прочие	—	—	—	—	—	32	32	—	—	—	64
Итого	320	38,58	37	0,5	444	3 871	1 128	904	322	129	6 354

Характеристика насаждений, пройденных рубками, и ход естественного возобновления приводятся в табл. 3 (на 1 га).

Как видно из таблицы, полнота насаждений первой пробной площади рубкой доведена до 0,4, а сомкнутость полога до 0,2—0,3. Оставленные деревья в большинстве перестойные. Заметен снос почвы, чем объясняется недовольное возобновление.

На второй пробной площади полнота доведена рубкой до 0,5, оставшиеся деревья особых повреждений не имеют, насаждения рубкой до известной степени омоложены. Естественное возобновление по количеству пока еще неудовлетворительное, но по качеству вполне благонадежное.

Из приведенных данных видно, что в насаждениях, где полноты доводятся до 0,2—0,3 и даже 0,4, в зависимости от лесорастительных условий сильно развивается травянистая растительность или вечнозеленый подлесок из рододендрона, падуба и лавровишни, которые полностью заглушают всходы древесных пород. Оставляемые деревья в большинстве фаутные и перестойные с ослабленным плодоношением. Кроме того, всходы пихты, ели и бука страдают от крайних температур. Совокупностью всех этих обстоятельств и объясняется неудовлетворительность лесовосстановительных процессов.

Для того чтобы сохранить горнозащитные свойства лесов Верхней Сванетии и обеспечить в них естественное лесовозобновление, необходимо прекратить практикуемые здесь бессистемные рубки и в основном применять выборочные рубки. В зависимости от лесорастительных



Рис. 2. Сплошная лесосека, заросшая ежевикой

тельных условий рубки могут быть равномерно- и группово-выборочными (рис. 2).

Урочище Загедан Большелабинской дачи Лабинского лесокомбината. Большелабинская дача находится в пределах Главного кавказского хребта и расположена по верхнему течению Большой Лабы, а урочище Загедан — на склонах верховьев реки и ее притоков граничит на юге с Абхазией, на западе — с Кавказским государственным заповедником. Район урочища Загедан типично горный с разностью высот 850—3095—3152 м. Климат умеренно влажный.

Почвы Загедана богатые, мощностью не менее 60 см, из южных буроземов высокой производительности с содержанием большого количества гравия, гальки и залунов. При обследовании урочища Загедан были описаны следующие типы лесов: пихтовый лес с покровом из кислицы, ожиги-лесной, овсяницы горной, папоротника.

Эксплуатация лесов Лабинской дачи проводится бессистемными рубками. Бук и другие лиственные породы, а также дровяные и фаутные деревья хвойных пород не рубятся. Здесь считают, что применяются рубки трех систем: выбо-

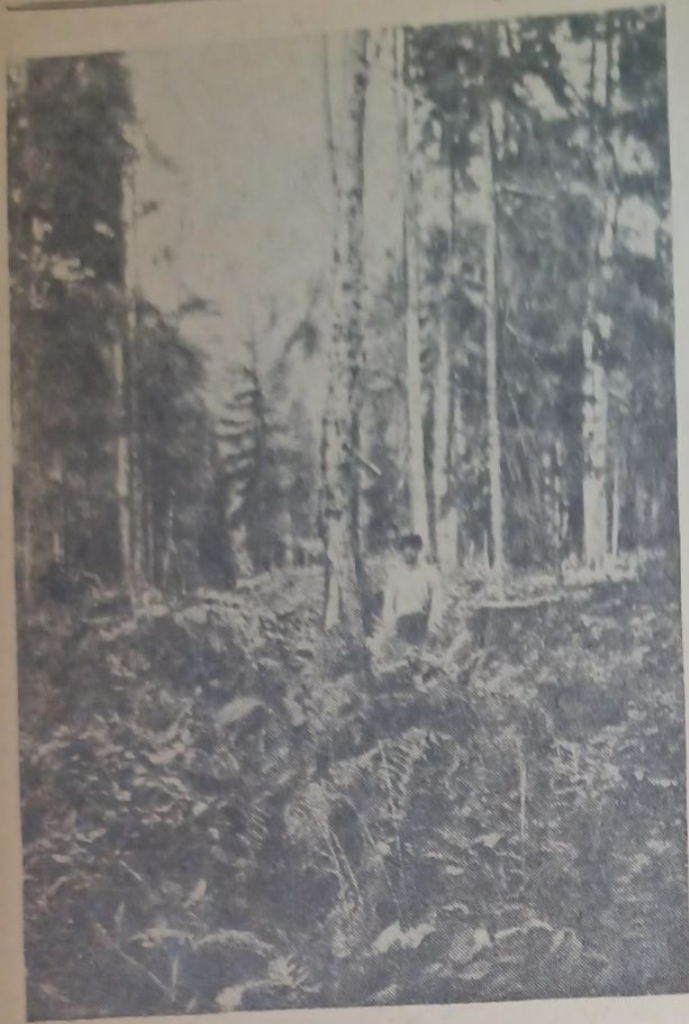


Рис. 3. Сплошная лесосека, заросшая папоротником

рочные, условно-сплошные и сплошные, а в действительности на одной и той же лесосеке, независимо от лесорастительных условий, можно встретить разные способы рубок. Тот или другой участок назначается в рубку не по состоянию, а по удобству эксплуатации. В последнем десятилетии, начиная с 1930 г., пройдены рубками надречные террасы и нижняя часть склонов. Считают, что эксплуатационные рубки в Загеданском ущелье начали проводиться в 1930—1931 гг., но в нижней части этого ущелья они проводятся давно. Таким образом, проводимые здесь рубки не направлены на сохранение горнозащитных свойств леса.

Во всех типах леса при полноте и сомкнутости полога 0,8 возобновление неудовлетворительное. При изреживании полога до полноты 0,2—0,3 или при сплошных рубках во всех типах леса лесосеки зарастают сплошь травой, малиной, ежевикой. Исследованием уста-

новлено, что во всех типах пихтового леса, кроме типа с папоротниковым покровом, возобновление идет успешно при полноте 0,5—0,6 (рис. 3).

В результате проведения бессистемных рубок остаются по запасу 34—41% перестойных, сухостойных и фаутиных деревьев. Вследствие небрежной валки и трележки уничтожается большое количество самосева и подроста, а сохранившийся сильно повреждается. Самосева и подроста в таких условиях остается 3—4% и в лучшем случае 15—17%.

Мезмайская дача Апшеронского лесопромкомбината расположена на склонах Лаганакского хребта, отделенного от Глазного кавказского хребта большим Лаганакским плоскогорьем. Рельеф Мезмайской дачи разнообразен: на сравнительно небольшой площади можно встретить горные хребты, ущелья и долины. Основными горными породами являются известняки, глинистые сланцы и мергели. В результате выветривания горных пород здесь часто встречаются карстовые образования в виде воронок разной глубины. Почвы разделяются на буроземы, палево-подзолистые, перегнойно-карбонатные и аллювиальные.

В Мезмайской даче встречается свежий разнотравный буковый лес, мертвопокровный, свежий ясмениковый, свежий ежевичный, падубовый, азалиевый.

Для лесохозяйственных мероприятий леса Мезмайской дачи можно привести к двум группам типов: 1) на мелких и очень мелких почвах (по мощности до 0,5 м) — буковый лес ясмениковый, ежевичный, падубовый и 2) на средних и более мощных почвах — буковый лес разнотравный свежий и с мертвым покровом.

Естественное возобновление в буковых лесах, не тронутых рубками, может быть охарактеризовано данными, приводимыми в табл. 4. Тип леса разнотравный — высота над уровнем моря около 1000 м; склон юго-западный с крутизной 20°; почва — палево-оподзоленный средней мощности суглинок; полнота 0,8; подлеска нет. Тип леса ясмениковый; высота над уровнем моря около 1000 м; склон западный с крутизной 8—10°; почва — мелкий бурозем; полнота 0,7.

Таблица 4

Порода	Возобновле- ние в типе буковый лес разно- травный		Возобновле- ние в типе буковый лес ясменико- вый	
	в шт.	в %	в шт.	в %
Бук	7 700	62,1	59 800	63,0
Пихта	2 100	17,0	5 400	5,6
Граб	1 400	11,3	100	0,1
Явор	1 100	8,8	16 600	17,4
Черешня	100	0,8	1 000	1,3
Ясень	—	—	6 900	7,2
Ильм	—	—	2 800	3,0
Груша	—	—	1 400	1,4
Клен остролистный	—	—	500	0,5
Полевой	—	—	200	0,2
Яблоня	—	—	300	0,3

Распределение возобновления бука по возрастным группам приведено в табл. 5.

Таблица 5

Возрастные группы	Возобновле- ние в типе буковый лес разно- травный		Возобновле- ние в типе буковый лес ясменико- вый	
	в шт.	в %	в шт.	в %
Всходы	5 800	75,0	37 800	63,2
1—2 года	500	7,8	17 200	17,0
3—5 лет	500	6,8	8 000	13,5
6—10	600	7,8	3 300	5,5
11—15	200	2,6	500	0,8

Из табл. 5 видно, что в типе разно-травного леса в возобновлении преобла-дает бук. Абсолютное большинство возобновления представлено всходами, которые при полноте 0,8 в массе отми-рают, небольшое количество их выживает лишь в прогалинах. В типе леса ясени-ковом всходов больше, но они постепен-но отмирают, и примерно к 10 годам со-храняется ничтожное количество подроста. То же наблюдается при полноте 0,7—0,8 и в остальных типах леса.

В отношении рубок необходимо отме-тить, что началом эксплуатационных ру-бок считают 1928 г., но рубки типа при-исковых проводятся здесь давно. Рубки

последнего десятилетия не могут быть отнесены к какой-либо системе.

При так называемых выборочных руб-ках остаются деревья фаутовые, малораз-витые и не удовлетворяющие заготови-теля. Насаждения доводятся рубками до полноты 0,2—0,3, в лучшем случае до 0,4, вследствие чего наблюдается сухо-вершинность, а на мелких почвах — в больших размерах ветровал. Поэтому нельзя считать эти рубки выборочными. Это скорее бессистемная выборка лучших деревьев, из которых используется один только кряж, а остальная часть остается в лесу. Применяющиеся здесь так назы-ваемые условно-сплошные рубки прово-дятся также бессистемно и доводят на-саждения до редины. Сплошные рубки применялись здесь на небольших площа-дях; только в 1938 г. начали применяться сплошные концентрированные рубки.

Указанные приемы рубок проводятся на всех высотах и склонах независимо от крутизны и протяженности склона, экспозиции и мощности почвы.

На сплошных лесосеках и в редилах, если они не успели затянуться травяни-стой растительностью, появляются в большом количестве всходы бука, но так как бук в первые годы повреждается солнечными ожогами и заморозками, то к концу лета больше половины их, а иногда и все отмирают.

В горных лесах Кавказа должны при-меняться системы рубок, не оголяющие склонов гор. Оголение гор приводит к эрозиям, снежным обвалам и осыпям, приносящим громадные убытки народно-му хозяйству, изменяет водный режим рек и грунтовых вод.

Примитивные выборочные рубки, отри-цательно влияющие на лесовозобнове-ние и санитарное состояние леса, должны быть заменены более совершенными вы-борочными рубками, отвечающими целе-вому назначению горнозащитных лесов.

В результате изучения рубок и лесово-зобновления в горных лесах упомянутых районов Кавказа имеем возможность рекомендовать для них и для аналогич-ных условий системы рубок, позволяющие эксплуатировать горные леса, не нарушая их горнозащитных свойств.

1. В пихтово-еловых, в елово-пихтовых

и пихтово-буковых лесах при крутизне склонов больше 10° должны в основном применяться выборочные рубки. В зависимости от лесорастительных условий и распространения подроста выборочные рубки могут быть равномерной или групповой системы. При крутизне склонов до 30° насаждения могут изреживаться рубками до полноты 0,5, а при крутизне склонов выше 30° — до полноты 0,6. Насаждения должны рубками омолаживаться и оздоравливаться, поэтому в первую очередь нужно вырубать перестойные и фаутные деревья. Оставленные деревья должны обладать хорошей семенопроизводительной способностью. По склону рубки должны производиться сверху вниз с тем, чтобы при последующих рубках меньше страдал подрост при ватке и трелевке.

2. На склонах до 10° могут применяться постепенные рубки. Рубкой первого приема полнота насаждений может быть доведена до 0,5, а если под пологом имеется подрост, которому не угрожает заглушение травянистой растительностью, полнота может быть доведена до 0,4.

3. На ровных местностях (плато) с мощными почвами при расположении их на высоте до 1300 м над уровнем моря могут быть допущены сплошные рубки небольшими участками. На лесосеках сплошной рубки с целью быстрого лесовозобновления должен быть сохранен подрост, тонкомер и вся неэксплуатирующаяся лиственная примесь.

4. На лесосеках выборочной и постепенной рубки очистка лесосек должна проводиться путем собирания порубочных остатков в кучи диаметром 2 м.

На лесосеках сплошной рубки очистку лесосек производить путем сжигания порубочных остатков в кучах, не повреждая тонкомера и подроста. При сжигании порубочных остатков прожигается минеральный слой почвы и стелющаяся в нем корневая система вечнозеленых кустарников, после чего последние не скоро и слабо развиваются и появляются всходы пихты, ели и бука. Это дает нам основание рекомендовать в типах леса с вечнозеленым подлеском вырубать подлесок и сжигать вместе с порубочными

остатками на образованных рубками «окнах». Пни и оставленные в лесу лесоматериалы нужно окорять.

В буковых лесах в целях обеспечения лесовозобновления и во избежание эрозий должны применяться рубки, не оголяющие горных склонов. При сплошных рубках не только самосев, но и посадки, которые необходимо проводить, будут страдать от поздних весенних и ранних осенних заморозков и солнечных ожогов. Лесосеки будут быстро затягиваться ежевикой, захватывающей свободные и хорошо освещенные места, злаками и другими видами травянистой растительности, будут созданы благоприятные условия для эрозионных процессов.

Для сохранения горнозащитных свойств леса и успешного лесовозобновления необходимо отказаться от сплошных рубок на больших площадях и предложить следующие способы рубок.

1. На склонах с крутизной до 10° с мощными почвами могут применяться сплошно-лесосечные рубки небольшими участками, где можно вырубать немедленно культивировать ценными породами.

2. На склонах с крутизной до 25° могут применяться постепенные рубки. Рубкой первого приема полнота леса и сомкнутость полога должна быть доведена до 0,5. При первой рубке необходимо в первую очередь взять фаутные, перестойные и малоустойчивые стволы. При участии в насаждениях 0,3—0,4 граба и других лиственных пород полнота леса может быть доведена до 0,4. Второй прием или очистную рубку нужно проводить, когда молодняк достигает около 1 м высоты.

3. На склонах с крутизной выше 25° должны применяться выборочные рубки, а в зависимости от лесорастительных условий и распределения подроста они могут быть равномерной или групповой системы. Оставленные деревья должны обладать высокой семенопроизводительной способностью.

Рубки могут производиться и не в семенные годы, но в семенной год почва должна быть пораниена и взрыхлена подготовлена к восприятию семян. Остатки от заготовок должны быть собраны в мелкие кучи.

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ХОЗЯЙСТВА ВО ВЗРОСЛЫХ ЛЕСНЫХ ПОЛОСАХ

Проф. В. А. БОДРОВ

Полезавитное лесоразведение получи-
ло свое научное и практическое
оформление лишь при советской власти.
В прошлом только немногие смельчаки и
энтузиасты осмеливались осуществлять
идею полезавитного лесоразведения, но
работа их не носила производственного
характера — это были попытки создать
главным образом опытные участки.

Наиболее удачным мероприятием тако-
го характера является экспедиция проф.
Б. В. Докучаева, заложившая в конце
прошлого столетия (1892—1899 гг.) три
опытных участка, доживших благополуч-
но до наших дней: Каменноостепной, Ве-
лико-Анадольский и Деркульский. Можно
перечислить еще десятка два небольших
участков со взрослыми лесными поло-
сами, заложенными в дореволюционный
период (Тимашевский — Куйбышевской
обл., Росташевский и Краснокутский —
Саратовской обл., Быковский и Нико-
лаевский — Сталинградской обл., лесные
полосы совхоза им. Сталина, бывш. де-
Карьера — Украинской ССР и некото-
рые др.); каждый из этих участков имеет
площадь лишь в несколько десятков гек-
таров. Участки эти были разбросаны в
юго-восточных степях царской России.
Однако, несмотря на незначительную ве-
личину, эти участки сыграли и продол-
жают еще играть колоссальную роль в
полезавитном лесоразведении. На них
мы учились создавать лесные насажде-
ния в засушливых безлесных степях юга
и юга-востока, они же дали богатейший
материал для изучения эффективности
лесных полос как фактора повышения
урожайности сельскохозяйственных куль-
тур и послужили объектом для установ-
ления лучших конструкций продуваемых
лесных полос. Но мы не можем сейчас
сказать, что эти полосы изучены настоль-
ко, что больше никакого научного значе-
ния не имеют. Едва ли даже есть осно-
вания утверждать, что мы взяли от них
большую половину возможного. Каждый
прошедший год убеждает нас в обратном.
Та же идея узких продуваемых полос,
при осуществлении ее в производстве
давшая сотни миллионов рублей эконо-

мии, возникла, развилась и осуществи-
лась только в самые последние годы на
базе именно этих участков. Для громад-
ного большинства идея оказалась не ожи-
данно парадоксальной. Никто не осме-
лится утверждать, что и впредь при вни-
мательном изучении указанных объектов
не будет таких же «неожиданностей».

Возьмем, например, исследования науч-
ного сотрудника С. Игнатъева в Каменно-
остепном участке на базе совершенной
агротехники. Результат превзошел все
ожидания. Вместо обычных 1—2 ц при-
бавки зерновых под влиянием лесных по-
лос он в 1939 г. получил прибавку в
9,3 ц яровой пшеницы (в открытой степи —
21,2 ц, под защитой лесных полос —
30,5 ц с 1 га), а травы — предшествен-
ника яровой пшеницы (смесь люцерны с
житняком) — 58,1 ц (в открытой степи —
44,1 ц, под защитой лесных полос — уже
102,2 ц с 1 га).

С другой стороны, многие важные во-
просы самого актуального характера
ждут разрешения. К ним относится в
первую очередь вопрос возобновления —
смены старого поколения лесных полос
на молодое без прекращения эффектив-
ного действия их, вопросы ухода за лес-
ными полосами с целью получения макси-
мальной эффективности (наибольшая
высота, соответствующая конструкция и
максимальная биологическая устойчи-
вость) и вопросы техники создания лес-
ных полос (подбор пород, типы смеше-
ния, создание полос продуваемой кон-
струкции и пр.).

Вместе с тем мы должны тщательно
следить за всеми изменениями, происхо-
дящими по мере увеличения возраста
лесных полос. Еще далеко не разрешен
вопрос о долговечности древесных по-
род в различных условиях степной зоны.
Поэтому нельзя не приветствовать ини-
циативу акад. В. Р. Вильямса, предло-
жившего нам, лесоведам и агрономам
как людям, непосредственно заинтересо-
ванным, решительно покончить с бесхо-
зяйственностью в лесных полосах и реор-
ганизовать в них хозяйство с непременно-

ной ответственностью за постановку всего дела.

Понятно, что мы, лесные специалисты, не можем стоять в стороне от этого дела, тем более что инициаторами его по существу являлись лесоводы, вынесшие на себе всю тяжесть его развития, проходившего в капиталистической России в уродливых формах. Нам следует брать пример с тех энтузиастов и новаторов лесоводственной мысли, которым степное полезащитное лесоразведение обязано своим зарождением и первыми шагами развития (Графф, Генко, Докучаев, Высоцкий и др.).

Какие же актуальные вопросы хозяйства в этих старых лесных участках мы имеем на сегодняшний день? Первое — все они должны быть взяты на учет и проинвентаризированы; второе — на них должны быть составлены планы лесного (вернее, лесомелиоративного) хозяйства.

Совершенно недопустимо положение, когда эти участки, представляющие собой громадную материальную ценность, в десятки раз превышающую равновеликую площадь обычных лесных насаждений, остаются нелесоустроенными, и это в то время, когда мы с лесоустройством проникли во все необъятные леса нашей великой страны, вплоть до тундры¹.

Понятно, лесоустройство лесополосных участков должно развиваться на базе комплексных работ лесоводов и лесомелиораторов с агрономами, землеустроителями и другими специалистами.

Помимо этих двух задач встает ряд других актуальных вопросов, связанных с повседневной работой в этих участках. Из них вопрос о возобновлении, о смене поколений по праву занимает одно из первых мест. Этому вопросу за последнее время на страницах печати было уделено значительное место².

¹ Инвентаризация защитных лесных полос в виде таксационного описания их проведена по инициативе К. Э. Собеневского в Каменной степи в 1936 г. (исполнитель Ю. В. Ключников).

² Ф. М. Харитонович, *Порослевое возобновление*, "Труды ВНИАЛМИ", вып. VIII; К. Э. Собеневский, *О рубках в полезащитных лесных полосах*, журн. "Лесное хозяйство", № 3, 1939; Ю. В. Ключников, *Рубки в лесных полезащитных полосах и непрерывная эффективность полезащитного действия*, журн. "Лесное хозяйство", № 2, 1940.

При разрешении этого вопроса возникает такая мысль: наступило ли время смены всем породам, а если для некоторых пород оно не наступило, то как надо подходить к этому вопросу в том и другом случае. Вопросы эти имеют сугубо важное значение, поскольку максимальная эффективность полос, зависящая от высоты их, связана с высоким возрастом существующих насаждений.

Главнейшей породой в большинстве созданных ранее участков является дуб.

На примере Каменностепного участка, где мы произвели соответствующие исследования во второй половине лета 1938 г. (при участии лесовода А. П. Карташева и студента-дипломника Воронежского лесохозяйственного института Г. М. Недвигина), постараемся выяснить положение с дубом.

Интереснейшим и важнейшим вопросом, до сих пор еще открытым, является ход роста дуба в степных посадках.

В Каменностепном участке насчитывается до 80 циклов смешения пород. При создании культур предполагалось иметь в будущем насаждения с господством дуба, поэтому последний вводился повсеместно. Убыль его обычно не превышала 15—20%. Однако не везде дуб стал господствующей породой в лесозащитных полосах. Из 171,9 га всех насаждений на его долю в настоящее время приходится 68,26 га, т. е. около 40%. В большинстве участков его вытеснили ильмовые, ясень обыкновенный и береза. Насаждения, где дуб господствует к настоящему времени, имеют вполне здоровый вид, свойственный дубовым насаждениям естественного происхождения.

При наших исследованиях мы использовали материал проведенных наблюдений в прошедшие годы. Из них наиболее полные принадлежат Н. А. Михайлову, исследовавшему рост полос в 1905 г., и А. А. Шаповалову, проводившему исследования в 1925 г. В 1938 г. мы повторно обмерили по высоте и диаметру полосы, где проводил работы А. А. Шаповалов. Это можно было сделать легко, так как свои обмеры он приурочивал к продольным рядам, хорошо сохранившимся до сих пор.

В качестве примера возьмем полосу № 9. Посадка произведена в 1895 г. по

донскому типу с некоторым видоизменением. Так, ясень был исключен из состава полос, зато была введена белая акация. Процент участия древесных пород при посадке следующий: дуб — 8,4, клен остролистный — 8,4, груша (яблоня) — 8,3, белая акация — 8,3, ильмовые — 66,6. Чередование пород: дуб — 2 ильмовых, яблоня (груша) — 2 ильмовых, клен остролистный — 2 ильмовых, белая акация — 2 ильмовых, дуб и т. д. Ширина полосы 32 м. Белая акация в первые же годы выпала (вымерзла). Изменение в количестве стволов по отдельным породам в различные периоды жизни полосы видно из табл. 1.

Таблица 1

Годы наблюдения	Породы, участвующие в насаждениях, в %					итого
	дуб	клен остролистный	груша	белая акация	вяз	
1895	8,4	8,4	8,3	8,3	66,6	100
1905	13,5	16,5	—	—	70,0	100
1925	21,0	11,9	2,4	яс. ам.	61,7	100
1938	28,0	21,5	—	5,5	45,0	100

Отсутствие таких быстрорастущих пород, как береза и ясень обыкновенный, сказалось благотворно на развитии дуба. Процент участия его постепенно возрастал и к 1938 г. достиг 28%.

По удельному же весу своего развития дуб вышел в господство уже к 1925 г. Своевременная уборка наиболее развитых стволов вяза позволила дубу занять свое место уже к 30-летнему возрасту, что видно из табл. 2.

Ясень американский, введенный при посадке в небольшом количестве, также, по видимому, способствовал лучшему развитию дуба³. В условиях Каменной степи он значительно отстает в росте от ясеня обыкновенного и служит хорошим спутником дуба, способствуя лучшему формированию его ствола. Полный отпад

³ Из американских ясеней в Каменной степи имеются два вида: ясень зеленый (*Fraxinus viridis* Michx.) и ясень пенсильванский (*F. pensylvanica* Marsh.). Оба встречаются в насаждениях в беспорядочной смеси.

Таблица 2

Порода	Количество стволов на 1 га		Сумма площадей сечения на пробе в 1925 г.		Сумма площадей сечения на пробе в 1938 г.	
	1925 год	1938 год	в м ²	в %	в м ²	в %
Дуб	35	25	0,55	49,0	0,825	58
Клен остролистный	20	19	0,07	6,0	0,264	19
Ясень американский	5	5	0,14	12,5	0,127	9
Груша	4	—	0,03	2,5	—	—
Вяз	103	40	0,34	30,0	0,206	14
Итого	167	89	1,13	100,0	1,422	100

белой акации только улучшил положение. Эта порода, обладая очень интенсивным ростом, могла бы повлиять угнетающе на дуб и задержать его развитие.

Изменение состава насаждения в различные периоды жизни полосы представляется в следующем виде:

1895 г. — 6,8В0,8Д0,8Кл. остр.
0,8Гр.0,8Ак. б.
1905 г. — 7В1Д1Кл.1Гр + Яс. ам.
1925 г. — 5Д3В1Яс.1Кл. остр. + Гр.
1938 г. — 6Д2Кл. остр. 1В1Яс. ам.

Насаждение развивалось более или менее нормально.

Отсутствие быстрорастущих пород способствовало развитию и клена остролистного. В условиях Каменноостепного участка он является лучшим спутником дуба. Эта порода интенсивно возобновляется самосевом. Последний мы находим везде, где только клен остролистный участвует в составе хотя бы в незначительной примеси. В полосе № 9 имеется в наличии густой подрост остролистного клена высотой 1—2 м, заменяющий подлесок.

Ход роста пород по высоте и диаметру в полосе № 9 приведены в табл. 3 (стр. 22).

Обращает на себя внимание пониженная высота вяза. В 1905 г. она была снижена вследствие рубки (осветление).

Будучи окружен благоприятными спутниками, дуб при своевременной уборке переросших его ильмовых развивался необычайно интенсивно. К 43-летнему воз-

Таблица 3

Порода	Высота в м			Диаметр в см	
	1905 г.	1925 г.	1938 г.	1925 г.	1938 г.
Дуб	2,4	13,5	18,0	14,2	20,5
Ясень американский . .	3,0	13,0	17,0	13,6	18,0
Вяз	2,7	6,5	10,0	6,1	8,1
Клен остролистный . .	—	12,3	15,0	9,5	14,5

расту он достиг высоты 18 м при диаметре 20,5 см. Развитие дуба шло по высшему (I) бонитету.

В насаждении ясно выражен второй ярус из вяза и клена остролистного. Средняя высота первого яруса 17,5 м, второго — 9 м; средний диаметр соответственно 19 см и 7,2 см; запас на 1 га — 260 м³. Ход роста его близок к росту дубовых семенных насаждений, приведенных в таблице Вимменаура.

При сравнении хода роста моделей с ходом роста семенных дубов Шипова леса⁴ близкой производительности и того же класса Крафта (II) мы получили данные, приведенные в табл. 4.

Сравнение хода роста модельных стволов дуба, срубленных в других полосах, дало примерно ту же картину, т. е. показало, что интенсивность роста дубов Каменной степи близка к дубам естественного семенного происхождения Шипова леса. Но имеются и некоторые отличия. Дубы Каменноостепного участка интенсивнее шиповских растут в высоту до

⁴ И. М. Науменко, Ход роста порослевого и семенного дуба в Шиповом лесу, 1927.

30—35-летнего возраста, после чего прирост начинает несколько ослабевать и отставать от них. Однако прирост по диаметру и объему продолжает оставаться высоким. Несколько повышенный рост в высоту в первые 30 лет объясняется, по-видимому, наличием большого количества гумуса в верхних горизонтах почвы (9—10%), а последующее снижение — характером материнской породы — лесового суглинка степи с некоторой примесью солей (главным образом карбонатных), начинающих реагировать с того момента, когда корневая система внедряется в них.

Есть ли основание думать на основе приведенных данных, что дубовые насаждения Каменноостепного участка близки к грани естественной спелости? Нет, данные показывают обратное — непрерывный интенсивный рост дубовых насаждений. Хотя в последние годы прирост их по высоте несколько снижается, производительность их продолжает оставаться высокой. Доживут ли они до того возраста, до которого доживают семенные дубы в лесных массивах аналогичной климатической зоны, т. е. до 200—250 лет, трудно предсказать, но зато нет никаких данных утверждать, что они должны погибнуть, не перевалив за первое столетие.

Таким образом, есть все основания думать, что лесные полосы с господством дуба в Каменной степи только начинают входить в свой зрелый возраст. Они находятся в начале своего расцвета — в стадии высокой ползащитной эффективности, которая продолжает возрастать, увеличиваясь вместе с высотой.

Таблица 4

Возраст (лет)	Высота в м		Диаметр в см		Объем в дм ³		Текущий прирост в дм ³		Процент текущего прироста	
	Каменная степь	Шипов лес	Каменная степь	Шипов лес	Каменная степь	Шипов лес	Каменная степь	Шипов лес	Каменная степь	Шипов лес
10	4,5	4,0	3,0	3,8	3,2	3,3	0,35	0,33	—	—
20	9,3	7,8	10,4	9,7	38,2	30,5	3,50	2,72	17,0	16,1
30	14,0	12,4	15,4	13,8	121,5	91,3	8,33	6,08	10,3	10,0
40	17,4	18,3	20,1	18,1	260,8	206,8	13,93	11,56	7,3	7,7
42	17,8	18,9	21,0	18,8	293,0	232,9	16,10	13,10	5,8	5,9

Есть ли какое-либо основание приходить сейчас в эти насаждения с рубкой, чтобы вызвать смену их на более молодые? Понятно, нет, — это более чем не разумно. В этом было бы небольшое оправдание, если бы мы рассчитывали исключительно на порослевое возобновление и если бы эти насаждения заставляли опасаться за потерю способности их к таковому. Предположим, что расчет на возобновление верен (хотя порослевое это не так), но и тогда нет никаких данных для рубки, так как порослевая возобновляемость насаждений будет существовать много десятилетий. Примером тому служат искусственные дубовые насаждения Велико-Анадольского участка, находящиеся в более жестких климатических и почвенных условиях и не потерявших способности к порослевому возобновлению, по данным Ф. М. Харитоновича, до 90-летнего возраста.

Пока нет оснований вызывать также смену и в ясеневых насаждениях (по тем же соображениям).

Большинство предложений, связанных со сменой полос, исходит из совершенно правильной идеи непрерывного полезного действия их. Таковы предложения К. Э. Собеневского, Ф. М. Харитоновича и Ю. В. Ключникова. Последний предлагает выборочные рубки, первые два — постепенную вырубку лесной полосы продольными рядами. При упрощенной схеме полосу делят вдоль на две части и вырубает в два приема. Вторая половина вырубается после того, как поросль на первой достигает высоты, обеспечивающей эффективное влияние ее на прилегающие поля. Авторы называют такую рубку сплошными лесосеками, хотя условность последнего названия очевидна. При 6—8 рядах лесных полос, создаваемых в настоящее время, понятие «сплошная лесосека» имеет здесь совершенно другой оттенок и значение, чем в обычном лесном хозяйстве. Здесь уместнее применить термин «постепенно-упрощенная рубка в два приема» (если есть необходимость вообще в таком названии).

Рассмотрим, какие преимущества имеют те и другие виды рубок.

Метод продольных лесосек базируется на порослевом возобновлении. К нему

необходимо прибегать в период, когда древесные породы еще не потеряли своей порослевой способности, т. е. задолго до их естественной спелости. Известно также, что порослевое поколение менее устойчиво, чем семенное, легче подвергается всяким заболеваниям и нападением вредителей, менее долговечно.

Положительные стороны этого метода — быстрота, надежность и дешевизна, как это правильно определяет К. Э. Собеневский.

Принимая во внимание чрезвычайную трудность разрешения вопроса о возобновлении лесных пород в засушливых степях при сохранении эффективности их, приходится с последним положением весьма считаться. И до тех пор, пока не будут выработаны надежные приемы семенного возобновления, нельзя категорически отказываться от рубок продольными рядами. Только едва ли эти рубки можно распространять на все породы. Первое сомнение уже возникает по отношению к дубу — этой основной породе полезного лесоразведения.

По данным Ф. М. Харитоновича, 3-летняя поросль дуба в Велико-Анадоле на продольных лесосеках отстала в росте от одновозрастной поросли на обычной сплошно-лесосечной (поперечной) на 70% (1,4 и 2,4 м). То же наблюдается, по данным И. Ф. Гриценко, и в Каменной степи (1,26 и 1,75 м). При этом разница в росте склонна с возрастом увеличиваться. Несомненно, оставленная на корне половина лесной полосы будет подавлять молодую поросль дуба, особенно будут страдать ближайшие ряды. При узких же полосах дальних рядов не будет совсем, и поросль будет обречена на весьма угнетенное состояние. Основную причину надо искать в недостатке света, так как в минеральном питании и влаге поросль обеспечивается с избытком за счет материнской корневой системы.

Более благоприятный результат должны дать теневыносливые породы, в частности клен остролистный, липа, ильмовые, что и подтверждается данными И. Ф. Гриценко по отношению к первой породе (данных о других породах не имеется).

Есть также основание предполагать, что породы быстрорастущие, такие, как

береза, белая акация, клен американский, могут также дать благоприятные результаты, так как быстрота роста их должна помочь поросли скорее выбиться из-под угнетающего влияния соседних взрослых деревьев. Однако и в том и в другом случае нужны дополнительные наблюдения и опыты.

Ю. В. Ключников предлагает сохранить непрерывность полезавитного влияния лесных полос, применяя метод выборочных рубок. При этом он рассчитывает в основном также на порослевое возобновление. Ю. В. Ключников утверждает, что при разрежении полога до полноты 0,6—0,7 им получена вполне надежная поросль. В доказательство он приводит некоторые фотографические снимки. Здесь, повидимому, имеется значительная доля субъективизма. При посещении летом 1938 и 1939 гг. Каменноостепного участка я не мог не обратить внимания на те лесные полосы, в которых ведутся подобные рубки. Однако ничего особенного я здесь не увидел. Поросль дуба влачила под пологом жалкое существование (она здесь, как это обычно и бывает в первые годы, повреждена мучнистой росой и склонна к засыханию). Поросль ясеня чувствовала себя несколько лучше. И только поросль клена остролистного имела довольно свежий вид и относительно интенсивный рост. Однако этот рост уже на третий год притупляется. Если в первый год прирост ее достигает 1—1,5 м, во второй — 1 — 0,5 м, то в третий он обычно уже не превышает 20—30 см.

Сказанное не относится к большим окнам площадью в несколько десятков квадратных метров, где рост поросли значительно лучше, в особенности в середине таких окон. Но это не может внести успокоения, так как на окна подобной величины никто не будет рассчитывать, особенно в узких полосах (8—12 м).

Положение осложняется значительным ухудшением конструкции полосы. В настоящее время можно считать установленным, что лучшая по конструкции полоса должна быть плотной в средней и верхней частях (в особенности при ограниченной ширине) и продуваемой внизу (это особенно важно для снегораспределения). Рубки же Ю. В. Ключникова вы-

зывали обратное явление — разреживание в верхней половине и сгущение в нижней. Если же к этому прибавить, что рубке подверглись дубовые насаждения в период своего расцвета и максимальной полезавитной эффективности, то отрицательное значение их усугубляется.

Как же все-таки можно мыслить себе возобновление лесных полос с господством дуба без потерь их полезавитной эффективности?

Мы не должны игнорировать этот вопрос, хотя до смены поколений и осталось еще несколько десятилетий. Автор мыслит сделать это в будущем так. После достижения дубами высокого возраста, близкого к их естественной спелости, они будут представлять несколько разреженные стволы с мощными кронами, под пологом которых легко будет появляться самосев дуба (его нетрудно будет вызвать искусственно). При разреживании второго яруса и периодической вырубке подлеска можно будет в 15—20-летний период добиться вхождения молодого поколения дуба во второй ярус. При сильном боковом освещении в узких полосах это сделать нетрудно. К тому времени материнский полог разрежится еще больше, примерно до полноты 0,4 — максимум 0,5 (за счет санитарных рубок).

После того как во втором ярусе процент участия семенного молодого дуба будет значительным (не менее 2—3 тыс. на 1 га), можно будет приступить к вырубке следующей части материнского полога, разделив его до полноты 0,2—0,3, а через несколько лет убрать и остальное. Второй ярус будет освобожден, и на него целиком перейдут полезавитные функции. Он будет представлять собой полог из нескольких пород (дуб со спутниками). С этого времени начнется дифференциация полосы на первый и второй ярус.

Вот в схеме картина смены дубовых лесных полос без потери их полезавитных свойств. Но на сегодня актуален вопрос смены в тех лесных полосах, которые составлены из пород недолговечных. К таковым, к сожалению, принадлежат почти все быстрорастущие породы. В Каменной степи из них следует отметить в первую очередь березу, клен американский и тополь. Эти породы пришли

к грани своей естественной спелости. На смену их и должна быть в первую очередь направлена исследовательская мысль. Особенно плохо обстоит дело с березой, так как она участвует во многих полосах. Возраст ее обычно перевалил за 40 лет, и надежда на порослевое возобновление потеряна. Вид березовых полос с каждым годом ухудшается, все больше появляется суховершинных деревьев, полог постепенно начинает разреживаться. Положение становится критическим.

Все исследователи, побывавшие в Каменной степи, единогласно подтверждают наличие весьма обильного и устойчивого подроста клена остролистного во всех лесных полосах, где он участвует хотя бы в незначительной примеси. Такое же явление наблюдается в степных посадках Тимашева, Камышина, Велико-Анадоля и др. Эта порода обладает рядом других ценнейших качеств: плотной и мощной кроной, долговечностью, устойчивостью против степных невзгод (не растет только на каштановых почвах) и прекрасной древесиной. Кроме того, она обладает еще одним свойством, которое позволяет использовать ее для смены других пород, — теневыносливостью. Нет никакого сомнения в том, что если семена ее высеять в разрыхленную почву под полог березовой полосы, то результат будет положительным. Ажурность кроны

березовых стволов позволит интенсивно развиваться подросту. Постепенное же разреживание полога (санитарные рубки) обеспечит формирование нового яруса из клена остролистного. В двадцатилетний период можно будет получить устойчивую полосу из клена остролистного с вполне эффективным полезательным действием ее. А до 60 лет многие стволы березы, повидимому, доживут без труда (понятно, при надлежащем уходе).

В тех же березовых лесных полосах, где имеется второй ярус, состоящий из ценных пород (дуб, ясень, клен остролистный), дело обстоит проще. Здесь надо постепенно, в 2—3 приема, убрать березу и освободить второй ярус. Опыт рубки в полосе № 39 с целью вызвать порослевое возобновление березы дал отрицательный результат, зато разреживание березового полога благотворно повлияло на развитие второго яруса, где преобладал дуб.

Из других вопросов актуального характера следовало бы остановиться на мерах ухода за взрослыми лесными полосами, на тематике научно-исследовательских работ и перенесении итогов последних в производство. Однако размер журнальной статьи не позволяет одновременно охватить все эти вопросы, поэтому автор надеется вернуться к ним в следующей статье.

ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЧИСЛА ДЕРЕВЬЕВ ПО АЭРОСНИМКАМ

Г. Г. САМОЙЛОВИЧ

При рассматривании невооруженным глазом покрытых лесом площадей на плановых аэроснимках крупных и средних масштабов наиболее четко выделяются изображения проекций крон деревьев и промежутков между ними. Проекция крон бывают светлосерого, серого, иногда темноватосерого тона различной формы и величины, а промежутки между ними в зависимости от того, были ли они освещены во время съемки или затенены падающими от деревьев тенями — светлого или темносерого тона.

Проекция крон деревьев на снимках или ясно отделяются друг от друга или кажутся слившимися.

Совершенно другое впечатление получается при рассматривании пары смежных снимков в стереоскоп. Древостой при этом воспринимается как рельефная модель местности, в связи с чем значительно повышается различимость отдельных проекций крон. Последние яснее отличаются друг от друга по особенностям форм (в частности в спелых смешанных древостоях), по разнице в высотах меж-

ду деревьями и по характеру расположения их в пологе древостоя. Поэтому вполне понятно, что вопросом о возможности и степени точности перечета числа деревьев по снимкам стали интересоваться с момента появления первых лесных аэроснимков, применяя для этой цели преимущественно стереоприборы (автокартограф, аэрокартограф и др.) и режеры, служившие для увеличения изображений.

Впервые в 1924 г. Ристовым для этих целей применялся автокартограф Гугерсгоф — Гейде. Ристов производил перечет деревьев на участке площадью в 1,78 га, расположенном в Вороньей пустоши (Беренторен — Германия¹). В сосновом древостое 103 лет, III бонитета, полноты 0,5 имелось 322 дерева. По снимкам масштаба 1:7000 всего было учтено 315 деревьев, из которых 283 дерева непосредственно сосчитаны по отдельным проекциям крон, а остальные 32 благодаря невозможности перечета по отдельным проекциям крон были определены путем деления площади, занимаемой слившимися проекциями крон, на величину средней проекции кроны. В результате только 7 деревьев (2,1%), очевидно находившихся под кронами соседних деревьев, совершенно не были учтены по снимкам.

В 1927 г. Вейскер продолжил опыт перечета деревьев, используя для этой цели 4 пробные площади, заложенные в сосновых древостоях с полнотой 0,8—0,9 и нанесенные на снимки масштаба 1:8500, т. е. мельче, чем у Ристова. Возраст и бонитет древостоев Вейскером не указаны. В результате получились данные², приведенные в табл. 1.

Как видно из таблицы, по сравнению с действительным числом деревьев по снимкам указанного масштаба недоучтено в среднем 43%, что могло произойти, помимо влияния масштаба, возраста, полноты и других факторов, также из-за незначительной величины пробных площадей.

¹ Krutzsch, Das Luftbild im Dienste der Forsteinrichtung, „Tharandter Forstliches Jahrbuch“, 1925.

² Weisker, Stand und Entwicklungsmöglichkeiten der forstlichen Luftbildauswertung, „Allgemeine Forst und Jagd Zeitung“, August, 1937.

Таблица 1

№ проб	Площади проб в га	Действительное число деревьев	Число деревьев, перечтенных по снимку	Учтено по снимку в %	
				Учтено по снимку в %	Неучтено в %
1	0,30	157	102	65	35
2	0,21	190	91	48	52
3	0,30	194	119	61	39
4	0,40	417	221	52	47

У Цигера³, производившего перечет числа деревьев при помощи того же автокартографа в сосновых древостоях II—III бонитетов с полнотой 0,7—1,0 на 5 пробных площадях величиной около 0,2 га при масштабе снимков около 1:8000 результаты получились значительно лучше (табл. 2).

Таблица 2

№ пробных площадей	Площадь пробы в га	Средний возраст (лет)	Перечет деревьев по снимку (в шт.)			Наземный перечет	Разница	
			первый	второй	среднее		абс.	в %
1	0,24	146	184	166	175	251	—76	—30,30
2	0,21	134	136	130	133	142	—9	—6,34
3	0,22	100	160	168	164	165	—1	—0,60
4	0,25	75	131	140	136	142	—6	—4,23
5	0,21	104	112	112	112	112	0	0

Все эти опыты слабо осветили вопрос о возможности перечета числа деревьев по снимкам и в особенности на малых пробных площадях. Ясно, что при перечете небольшого числа деревьев возможность получения ошибки может быть относительно велика.

Наиболее интересную работу провел Нейман, который задался целью выявить величину погрешности, получаемую при неоднократном перечете числа де-

³ E. Zieger, Ermittlung von Bestandesmassen aus Flugbildern mit Hilfe des Hugerhoff-Heydeshen Autokartografen, 1928.

решен в одном и том же участке, установить величину систематической ошибки и вообще определить точность этого метода перечета.

Им был избран следующий метод перечета. Прежде всего для древостоя, подлежащего перечету, подбирались наиболее подходящая стереопара аэроснимков в масштабе 1:7500. На одном из снимков иглой прочерчивались по линейке на расстоянии друг от друга через 1 мм параллельные линии, которые разбивали данный древостой на ряд полос. Затем оба снимка устанавливались под стереоскопом, позволявшим увеличивать изображение, а чтобы яснее выделить прочерченные на одном из снимков линии, над ним сбоку устанавливалась лампа с таким расчетом, чтобы свет падал перпендикулярно нанесенным линиям. Перечет деревьев производили в пределах отдельных полос при помощи иглы или острого карандаша, которым отмечалась каждая подсчитанная крона. Общее число деревьев определялось как сумма перечетов на всех полосах.

При этом методе, как отмечает Нейман, переčet происходил «с той скоростью, с которой данный техник вообще способен считать, т. е. последовательно подряд произносить цифры»⁴.

Все перечеты производились им исключительно среди еловых древостоев, которые являются наиболее трудным объектом, так как кроны их выделяются менее ясно, чем, например, у сосны, осины и березы.

Для выяснения величины ошибки, получаемой при повторных перечетах проекций крон в одних и тех же участках, Нейманом в Тарандском лесничестве были взяты два участка при степени сомкнутости крон деревьев, равной 1,0: участок *g* в кв. 9, в возрасте 78 лет, IV бонитета и участок *a* в кв. 36, в возрасте 54 лет (бонитет не указан).

В каждом из участков для достижения наибольшей объективности повторные перечеты производились в разное время, когда уже забывались итоги предшествовавших перечетов. Каждый участок разделялся на несколько одинаковых

полос (первый на — 26, а второй на — 9). В первом участке переčet по описанному выше методу на дубликатах одних и тех же снимков происходил 5 раз, а во втором — 4 раза. В результате каждый переčet показал различное число деревьев (табл. 3).

Таблица 3

Число перечетов	Количество деревьев по отдельным перечетам	
	участок <i>g</i> кв. 9	участок <i>a</i> кв. 36
Первый	2 169	1 798
Второй	2 261	1 779
Третий	2 233	1 850
Четвертый	2 243	1 827
Пятый	2 305	—
Среднее число деревьев	2 242 ± 10	1 814 ± 16
Ошибка среднего в % .	± 0,4	± 0,9

После обработки данных средняя ошибка одного перечета для древостоя участка *g* оказалась равной ± 49 дерева, или ± 2,2%, а для участка *a* ± 32 дерева, или ± 1,7%.

Как показывают данные Неймана, при каждом перечете проекций крон в одном и том же участке, но в разное время, число их будет всякий раз другим. Это вполне возможно, так как перечеты производились в густо сомкнутых средневозрастных древостоях с наличием на снимках мелких проекций крон, которые не всегда резко выделялись на них. Например, при наличии неправильных форм проекций крон иногда можно одну проекцию кроны принять за две и более или несколько слившихся проекций за одну, о чем при перечете в разное время нельзя запомнить, а следовательно нельзя и одинаково пересчитать их.

В участке *g* разница в перечете числа деревьев могла произойти еще из-за неточности в нанесении границ участка на дубликатах снимков, на которых производился переčet, что исключалось при перечетах в кв. 36, где гра-

⁴ Chr. Neumann, Beitrag zur Vorratsermittlung aus Luftmessbildern, 1935.

ницы между пробами были ясно видны на снимках.

Исходя из данного опыта, Нейман, считая допустимой ошибку одного пересчета в $\pm 3\%$ и задаваясь этой мерой точности исследования, вывел, что для обеспечения ее необходимо сделать пересчет в каждом участке не менее 1000 деревьев. Однако, учитывая быстроту работы по пересчету на снимках, для достижения наилучших результатов он предложил пересчет производить на всей площади участка (в районе Саксонии). В дальнейшем Нейман взял участок а в кв. 36 Тарандского лесничества, который состоял из 9 пробных площадей по 1,23 га в каждой, ясно отграниченных на снимках. Из них на трех пробах проходная рубка производилась ежегодно, из трех — через 5 лет, а на остальных — через 10 лет.

Отметим, что если в натуре разница между этими пробами с различными сроками повторяемости проходной рубки вполне заметна, то на снимках на всех пробных площадях наблюдалась почти одинаковая степень сомкнутости крон.

Пересчеты проекций крон, произведенные по снимкам и сопоставленные с наземными пересчетами, выполненными Лесоводственным институтом Тарандской академии, показали, что погрешности в определении числа деревьев возрастают по мере увеличения срока повторяемости проходной рубки, т. е. в соответствии с увеличением числа деревьев и тонкомера в древостое (табл. 4).

Таблица 4

№ пробных площадей	Число деревьев по снимку	Фактическое число деревьев	Разница		Повторяемость проходной рубки в годах
			абс.	в %	
2	220	340	120	35,3	1
5	202	284	82	28,8	
8	184	241	57	23,6	
1	194	399	205	51,4	5
4	202	385	183	47,6	
7	184	318	134	42,2	
3	232	517	285	55,1	10
6	206	454	248	54,7	
9	190	403	213	52,8	

Наибольшие погрешности, доходившие до 55%, получены при пересчетах на пробах с повторяемостью проходной рубки через 10 лет благодаря наличию на них тонкомера, который из-за незначительной величины проекций крон и нахождении их под пологом на снимках не заметен. Учитывая это, Нейман решил сопоставить число деревьев, получаемых по снимкам, с общим числом деревьев, определенным наземным путем, вычитая из него деревья с диаметром на высоте груди меньше 10 см (табл. 5).

Таблица 5

№ пробных площадей	Число деревьев по снимку	Число деревьев с диаметром на высоте груди выше 10 см	Разница		Повторяемость проходных рубок в годах
			абс.	в %	
2	220	202	-18	-8,9	1
5	202	188	-14	-7,5	
8	184	193	+9	+4,7	
1	194	203	+9	+4,4	5
4	202	212	+10	+4,7	
7	184	204	+20	+9,8	
3	232	239	+7	+2,9	10
6	206	223	+17	+7,6	
9	190	210	+20	+9,5	

Как видим, полученные погрешности в определении числа деревьев по сравнению с данными, приведенными в табл. 4, значительно снизились. Средняя ошибка пересчета числа деревьев по снимкам по сравнению с фактическим числом деревьев толще 10 см на высоте груди оказалась равной $\pm 7,1\%$.

Не удовлетворившись полученными результатами, Нейман производит пересчет еще на ряде участков, имеющих значительно большее число деревьев. В табл. 6 данные пересчета сопоставляются с наземными пересчетами, произведенными Лесоустроительным институтом Тарандской академии. Все пересчитанные участки имели значительную сомкнутость крон (преимущественно 0,9—1,0 и единично 0,8), принадлежали к IV и V классам возраста и в среднем — к IV бонитету.

Таблица 6

Высота в м	Датум участков	Число деревьев по снимку	Фактическое число деревьев	Число деревьев толще 10 см на высоте груди	Разница	
					абс.	в %
100	а. н. е. д.	10 903	11 503	11 297	+1394	+12,3
	а. н. е. д.	5 523	6 849	5 693	+170	+3,0
	а. н. е. д.	4 737	5 299	5 197	+460	+8,8
	а. н. е. д.	2 737	2 896	2 861	+104	+3,6
	а. н. е. д.	2 386	2 482	2 467	+81	+3,3
	а. н. е. д.	1 569	1 690	1 661	+92	+5,5
	а. н. е. д.	1 831	1 846	1 781	-50	-2,8
	а. н. е. д.	1 802	2 026	1 766	-36	-2,0
	а. н. е. д.	1 172	1 219	1 121	-51	-4,5
	а. н. е. д.	793	804	763	-30	-3,9
120	а. н. е. д.	347	306	303	-44	-14,5
	а. н. е. д.	1 091	1 180	1 119	+28	+2,3
	Южный участок	4 548	4 996	4 547	-1	-0,0
	Срединный	9 831	11 048	8 943	-888	-9,9
	Северный	7 861	8 554	7 393	-468	-6,3

Средняя ошибка, по данным перечета, оказалась равной $\pm 6,8\%$.

В результате Нейман приходит к выводу, что по аэроснимкам могут быть подсчитаны лишь деревья толще 10—11 см на высоте груди, причем эта грань должна быть скорее несколько повышена, чем снижена. Бесспорно, такое заключение не может быть распространено на все древостой и в особенности на древостой моложе 60 лет, о чем отмечает и сам Нейман. Что же касается механического вычета всех деревьев с диаметром на высоте груди до 10 см, допущенного Нейманом для сравнения данных, то с этим согласиться нельзя. Не отрицая того, что значительная часть тонкомерных деревьев на снимке отражения не найдет, все же на правильность перечета будут влиять и деревья со значительным диаметром, которые находятся под кронами соседних деревьев с более развитой кроной или затененных соседними деревьями. Следовательно, вопрос об определении числа деревьев по снимкам нужно прежде всего решать путем постановки специальных исследований, связанных с изучением строения проекций полога различных древостоев, и выяснения влияния условий съемки на характер изображений этих древостоев на снимках.

Отметим еще методику перечета деревьев по снимкам, применяемую Якобсом. Последний при наличии хорошо видимых на снимках проекций крон для перечета их применял аэрокартограф. С этой целью он вращал штурвал прибора и пересчитывал все проекции крон, которых касался край пространственной марки. Ширина же полосы, покрываемой маркой, определялась легко, так как она не могла быть более ширины марки, а длина полосы вычислялась на основании отсчетов по шкале х-ов.

Марка при перечете располагалась над кронами.

В горной местности ширина покрываемой маркой полосы должна быть определена для различных высот отдельно, так как в данном случае она непосредственно связана с изменениями масштаба снимка.

Перечет же этим способом в молодняках и в древостоях, имеющих мелкие проекции крон, вызывал значительные затруднения, так как полоса, охватываемая маркой, заполнялась мелкими проекциями крон, при подсчете которых легко сбиться. Поэтому Якобс⁵ предложил использовать стереоскоп Цейса и следующее приспособление. На пленке со смытой эмульсией прочерчивались острым предметом параллельные линии через 0,5 мм. Эта пленка накладывалась на один из аэроснимков (нарезной стороной вниз), и в полосе между этими линиями под стереоскопом подсчитывались все видимые в него проекции крон. Число же деревьев на единицу площади выводили, исходя из длины и ширины полосы между линиями и масштаба снимков.

Безусловно, в холмистой местности до начала перечета необходимо выяснить масштабы в различных частях снимка.

Все описанные исследования страдали, помимо отмеченных ранее, еще другими существенными недостатками. Прежде всего ни в одной из работ не учитывались геометрические свойства снимков как центральной проекции, а в связи с

⁵ M. R. Jacobs, Die Luftaufnahme im Dienste der Forsteinrichtung mit Vorschlägen zu ihrer Weiterentwicklung, insbesondere in inentwickelten Ländern, 1932.

показал, что ель начинает повышать прирост через год после осушения.

Увеличение прироста ели по диаметру. Возможность увеличения прироста сосны по диаметру путем осушения в 3—4 раза теперь уже доказана (см. рисунок стр. 31). В отношении ели в литературе имеются хотя и отрывочные, но согласованные сведения, свидетельствующие, что эта порода реагирует на осушение энергичнее сосны. По нашим исследованиям, произведенным в кв. 31 дачи «Березовик», осушенный 42 года назад сфагновый ельник V бонитета имеет резко выраженное увеличение прироста по диаметру (табл. 1).

Такие результаты получены при осушении травяно-древесного торфяника мощностью в 1 м.

Анализ табл. 1 позволяет сделать следующие выводы.

1. В первое же пятилетие после осушения прирост по диаметру резко возрастает.

2. Максимум прироста при всех степенях осушения приходится на второе пятилетие.

3. Как и следовало ожидать, максимум прирост достиг вблизи от канав. Во втором пятилетии он здесь составил 0,51 см в год, и если эту величину (в 15 м от канавы) принять за 100, то на расстоянии 35 м величина прироста составляла 73%, на расстоянии 55 м — 47% и на расстоянии 105 м — 32%.

Падение прироста по мере удаления от канав здесь следует считать высоким. Объясняется это тем, что площадь осушена одной канавой и опыт заложен с нагорной (верховой) ее стороны, где обычно распространение действия канавы на осушение меньше, чем с низовой стороны от канавы или между канавами.

Увеличение текущего прироста по высоте. Обычно в известной пропорции с ростом по диаметру после осушения идет развитие леса и в высоту. Из работ ЦНИИЛХ и др. видно, что сосна при степени осушения, соответствующей повышению бонитета на три класса, повышает прирост в высоту в $2\frac{1}{2}$ —4 раза.

Ель, по сведениям из литературы (Эркин, Маркус), под действием осушения

Таблица 1

№ секций	Средний диаметр в коре к 1936 г.	Средняя высота к 1936 г.	За 10 лет до осушения	После осушения							
				за 1-е пятилетие	за 2-е пятилетие	за 3-е пятилетие	за 4-е пятилетие	за 5-е пятилетие	за 6-е пятилетие	за 7-е пятилетие	за 8-е пятилетие
Текущий годичный прирост по диаметру в см											
I	21,0	—	0,10	0,41	0,51	0,47	0,30	0,25	0,21	0,22	0,24
II	15,7	—	0,09	0,25	0,37	0,26	0,17	0,18	0,18	0,23	0,27
III	12,0	—	0,10	0,19	0,24	0,19	0,14	0,13	0,09	0,14	0,14
IV	11,8	—	0,04	0,13	0,16	0,12	0,09	0,09	0,08	0,09	0,15
Среднее . .	—	—	0,08	0,25	0,32	0,26	0,20	0,16	0,14	0,17	0,20
Текущий годичный прирост по высоте в м											
I	—	19,8	0,06	0,43	0,50	0,43	0,38	0,32	0,27	0,25	0,19
II	—	17,6	0,07	0,36	0,46	0,33	0,28	0,26	0,30	0,25	0,25
III	—	12,0	0,06	0,18	0,21	0,21	0,17	0,15	0,17	0,16	0,17
IV	—	10,6	0,03	0,09	0,11	0,11	0,11	0,09	0,10	0,13	0,13
Среднее . .	—	—	0,06	0,27	0,32	0,27	0,24	0,21	0,21	0,20	0,19

Примечание. Расстояние от канав в I секции—15 м, во II секции—35 м, в III секции—55 м, в IV секции—105 м. Средний возраст насаждений при осушении соответственно 80, 85, 55 и 111 лет.

из отдаленных районов, между тем как возможности усиления местных сырьевых баз путем применения активных лесохозяйственных мероприятий не используются.

На примере базы Сясьского целлюлозно-бумажного комбината видно, что разрыв между потребностью комбината в балансах на срок амортизации и между различными запасами приписной базы может быть ликвидирован путем лесохозяйственных воздействий. Такие расчеты были сделаны ЦНИИЛХ Наркомлеса¹.

К сожалению, эти выводы остались нереализованными, и у проектных организаций Наркомлеса имеются стремления разрешить сырьевые затруднения Сясьского комбината дальнепривозной древесины.

Состояние лесосырьевой базы Окуловского бумажного комбината также напряженно. Еще в 1934 г. лесосырьевыми трестами Наркомлеса перед ЦНИИЛХ был поставлен вопрос об ускорении выращивания балансовой древесины в сырьевой базе комбината. Тогда же ЦНИИЛХ рекомендовал пути усиления сырьевой базы: введение культуры тополей, введение рубок ухода в еловых и елово-лиственных древостоях, а также осушение ельников.

Как известно, в массовом масштабе все эти мероприятия не осуществляются. А такая исключительно активная лесохозяйственная мера, как лесосоосушение, в базе Окуловского комбината совсем не применяется.

Предложение ЦНИИЛХ о внедрении осушительной мелиорации в целевое хозяйство на балансы было выдвинуто на основании установленного положения, что лесосоосушение является исключительно мощным средством поднятия производительности лесов и ускорения созревания нужных сортиментов. Для подтверждения этого ЦНИИЛХ была поставлена задача — показать на конкретном примере практическое значение лесосоосушения. С этой целью была намечена дача «Березовик» близ ст. Окуловка Октябрьской жел. дор. площадью в 6000 га, входящая в состав сырьевой

базы Окуловского целлюлозно-бумажного комбината. В этой даче были исследованы в натуре все избыточно увлажненные участки, определены предстоящие затраты на производство лесосоосушения, а также учтена была эффективность намечаемого лесосоосушения. Кроме того, в той же даче произведены



Ускорение роста дерева в толщину под действием осушения: мелкие слои — прирост до осушения, крупные — после осушения

исследования результатов осушения, проводившегося там в 90-х годах прошлого века.

На рассмотрении всего этого материала мы и остановимся.

Время наступления действия лесосоосушения. Долгое время среди лесоводов существовало ложное мнение, что осушение дает эффект через продолжительное время. Это мнение было бы верным, если бы в осушение включались болота, как это и было в прошлом. Теперь же, когда доказана целесообразность осушения существующих насаждений, это толкование отпадает.

Наши исследования в Сиверском опытном леспромхозе показывают, что в основном сосна и ель дружно реагируют на осушение уже через год. Зарегистрированы случаи, когда на осушение реагировала ель и в 170-летнем возрасте.

Анализ 33 моделей в возрасте от 20 до 100 лет из дачи «Березовик» также

¹ Н. И. Баранов, Формы целевых хозяйств на балансовую древесину, отчет ЦНИИЛХ.

показал, что ель начинает повышать прирост через год после осушения.

Увеличение прироста ели по диаметру. Возможность увеличения прироста сосны по диаметру путем осушения в 3—4 раза теперь уже доказана (см. рисунок стр. 31). В отношении ели в литературе имеются хотя и отрывочные, но согласованные сведения, свидетельствующие, что эта порода реагирует на осушение энергичнее сосны. По нашим исследованиям, произведенным в кв. 31 дачи «Березовик», осушенный 42 года назад сфагновый ельник V бонитета имеет резко выраженное увеличение прироста по диаметру (табл. 1).

Такие результаты получены при осушении травяно-древесного торфяника мощностью в 1 м.

Анализ табл. 1 позволяет сделать следующие выводы.

1. В первое же пятилетие после осушения прирост по диаметру резко возрастает.

2. Максимум прироста при всех степенях осушения приходится на второе пятилетие.

3. Как и следовало ожидать, максимума прирост достиг вблизи от канав. Во втором пятилетии он здесь составил 0,51 см в год, и если эту величину (в 15 м от канавы) принять за 100, то на расстоянии 35 м величина прироста составляла 73%, на расстоянии 55 м — 47% и на расстоянии 105 м — 32%.

Падение прироста по мере удаления от канав здесь следует считать высоким. Объясняется это тем, что площадь осушена одной канавой и опыт заложен с нагорной (верховой) ее стороны, где обычно распространение действия канавы на осушение меньше, чем с низовой стороны от канавы или между канавами.

Увеличение текущего прироста по высоте. Обычно в известной пропорции с ростом по диаметру после осушения идет развитие леса и в высоту. Из работ ЦНИИЛХ и др. видно, что сосна при степени осушения, соответствующей повышению бонитета на три класса, повышает прирост в высоту в $2\frac{1}{2}$ —4 раза.

Ель, по сведениям из литературы (Эркин, Маркус), под действием осушения

Таблица 1

№ секций	Средний диаметр в коре к 1936 г.	Средняя высота к 1936 г.	За 10 лет до осушения	После осушения							
				за 1-е пятилетие	за 2-е пятилетие	за 3-е пятилетие	за 4-е пятилетие	за 5-е пятилетие	за 6-е пятилетие	за 7-е пятилетие	за 8-е пятилетие
Текущий годичный прирост по диаметру в см											
I	21,0	—	0,10	0,41	0,51	0,47	0,30	0,25	0,21	0,22	0,24
II	15,7	—	0,09	0,25	0,37	0,26	0,17	0,18	0,18	0,23	0,27
III	12,0	—	0,10	0,19	0,24	0,19	0,14	0,13	0,09	0,14	0,14
IV	11,8	—	0,04	0,13	0,16	0,12	0,09	0,09	0,08	0,09	0,15
Среднее . .	—	—	0,08	0,25	0,32	0,26	0,20	0,16	0,14	0,17	0,20
Текущий годичный прирост по высоте в м											
I	—	19,8	0,06	0,43	0,50	0,43	0,38	0,32	0,27	0,25	0,19
II	—	17,6	0,07	0,36	0,46	0,33	0,28	0,26	0,30	0,25	0,25
III	—	12,0	0,06	0,18	0,21	0,21	0,17	0,15	0,17	0,16	0,17
IV	—	10,6	0,03	0,09	0,11	0,11	0,11	0,09	0,10	0,13	0,13
Среднее . .	—	—	0,06	0,27	0,32	0,27	0,24	0,21	0,21	0,20	0,19

Примечание. Расстояние от канав в I секции—15 м, во II секции—35 м, в III секции—55 м, в IV секции—105 м. Средний возраст насаждений при осушении соответственно 80, 85, 55 и 111 лет.

повышает прирост в высоту энергичнее, чем сосна, что и подтвердил анализ нашего материала из дачи «Березовик» (табл. 1).

Из таблицы также видно, что и по высоте в первое же пятилетие после осушения прирост резко возрос, и все деревья показали максимум прироста во втором пятилетии.

Таблица наглядно показывает возрастание величины прироста по мере приближения к канаве, что в результате и привело к резкой разнице высот деревьев. По нашим наблюдениям, при более рациональном размещении осушительной сети действие канав распространяется значительно дальше.

Улучшение бонитета и накопление запасов под действием осушения. Осушением земель производится сложное воздействие на почвенно-грунтовый режим с целью изменения его в направлении, нужном для растениеводческого хозяйства. В результате такого воздействия резко меняются физико-химические свойства почвы. Кроме этих изменений, и уже под влиянием их в почве меняются в желательном направлении и микробиологические процессы, переходящие от анаэробных к аэробным, т. е. устраняются условия накопления в почве органического вещества и, наоборот, создаются условия повышенной его минерализации. Поэтому, естественно, плодородие почв повышается, состояние леса изменяется, улучшаются условия местопроизрастания и повышается бонитет.

Выражать бонитет осушенного леса помощью общей бонитировочной шкалы

нельзя, так как развитие древостоя, отложение прироста в периоды до осушения и после него происходят в резко различных размерах. Поэтому правильное осушенный лес бонитировать по массе прироста, откладываемой после осушения. Учитывая же, что рост по запасу в основном пропорционален росту в высоту, установление соответствующего бонитета для осушенных насаждений можно допускать по высотному приросту.

Пользуясь таким методом для рассматриваемых осушенных ельников, с помощью таблиц хода роста еловых насаждений Ленинградской обл. устанавливаем, что на приканавной полосе до 60 м бонитет соответствует I классу и на полосе от 60 до 100 м — II—III—классу, в то время как до осушения этот ельник произрастал в условиях ниже V бонитета.

В соответствии с увеличением линейных приростов и изменением бонитета в результате осушения происходит и усиленное накопление древесных запасов (табл. 2).

Из таблицы видна разница в таксационной характеристике насаждений в зависимости от степени осушения: чем ближе к канаве, тем выше запасы и другие таксационные элементы как в целом по насаждению, так и отдельно для ели. При более рациональном размещении осушительной сети действие осушения распространяется на большее расстояние (как это выявлено в Сиверском опытном леспромхозе), нежели в рассматриваемом случае.

Здесь же следует заметить, что ни

Таблица 2

№ секций	Расстояние от канав в м	Состав насаждений	Возраст ели	Общая полнота	Общий запас на 1 га в м³	Таксационные элементы для ели						
						средняя высота в м	средний диаметр в см	средний объем в м³	число стволов на 1 га	полнота	запас в м³ на 1 га	коэффициент формы q^2
I	5—25	7Е2Б1С	100—130	1,00	305	20,0	21,6	0,367	590	0,75	217	0,72
II	25—45	5Е 2,5С 2,5Б	90—150	0,95	217	17,5	14,7	0,146	760	0,50	109	0,72
III	45—65	7Е2Б1С	90—110	0,70	100	12,0	12,7	0,067	1060	0,50	71	0,75
IV	95—115	9Е1Б ед. С	120	0,70	67	10,5	12,5	0,068	873	0,57	59	0,70

усыхания ели, ни ветровала ее в послеосушительный период не было даже на полосе, лежащей возле канавы, где произошла осадка торфянистой почвы.

Сухостой на пробных площадях обнаружен был лишь в низких ступенях толщины и в размерах, не превышающих нормы.

Наконец, из таблицы видно, что форма стволов ели под влиянием осушения не ухудшилась и что коэффициент формы близок к табличным данным для нормальных ельников (0,7).

Таковы результаты лесосушения, проведенного в даче «Березовик» в прошлом. Этот материал дополняет имеющиеся сведения по вопросу о росте ели в связи с осушением и позволяет еще более уверенно рассматривать осушение ельников как мощную меру усиления сырьевых баз целлюлозно-бумажной промышленности. Кроме того, этот материал облегчает задачу по составлению схемы лесосушения для рассматриваемого примера, т. е. для той же дачи «Березовик», откуда этот материал и получен.

Метод разработки схемы лесосушения. Для подтверждения эффективности лесосушения конкретным примером по даче «Березовик» путем исследований в натуре выявлены были размер необходимых затрат на осушение и ожидаемый добавочный прирост древесины в связи с осушением. Для этого обследовалась вся дача и детально исследовались отдельные избыточно увлажненные участки леса. Таких участков оказалось 12; размер их колебался от 30 до 140 га. Путем детального исследования выявлялись условия и причины заболоченности и высокого стояния уровня грунтовых вод; глубина и род торфа и подстилающего грунта; условия отвода избытка воды; состояние водоприемника; результаты прежних осушительных работ; схема предполагаемого расположения осушительной сети; ожидаемое в связи с лесосушением увеличение прироста древесины и сокращение сроков выращивания балансов; потребный объем и стоимость осушительных работ.

Размер затрат на осушение 1 га определяется в зависимости от протяжения осушительных и отводных канав, разме-

ров поперечного сечения канав и затрат труда на выемку 1 м³ грунта.

Перечисленные элементы, определяющие стоимость осушения 1 га лесной площади, подробно рассмотрены в работах ЦНИИЛХ².

Объем, стоимость и эффективность намечаемого лесосушения. Всего по даче «Березовик» намечено охватить осушением 860 га. При этом на долю участков с господством ели приходится 65%, остающаяся площадь занята сосной. Такое соотношение площадей не случайно: оно вытекает из целевой установки схемы осушения — обеспечить ускорение роста ели как главной породы в условиях базы Окуловского целлюлозно-бумажного комбината. Для осуществления такого плана потребуется прокопать 47,5 км канав, вынув 34 тыс. м³ грунта. Стоимость этих работ составит 88 тыс. рублей.

Участки, намеченные к осушению, преимущественно заняты ельниками IV—V бонитета, относящимися к сфагновым и травяно-сфагновым типам леса. Путем осушения производительность их в основном может быть поднята до I—II бонитета. Как показали наши весьма осторожные расчеты, после осуществления всех намечаемых работ по даче «Березовик» дополнительный прирост составит 1700 м³ в год.

Конечно, абсолютное значение этой дополнительно получаемой древесины для Окуловского комбината, имеющего годовую потребность в балансах около 200 тыс. м³, невелико. Но нужно учесть, что пример, на котором нами показывается значение лесосушения в деле выращивания ели на баланс, составляет по общей площади сотую долю всей базы комбината. Важно отметить, что сопоставление приводимого здесь расхода на осушение с величиной получаемого дополнительного прироста древесины в связи с тем же осушением свидетельствует о быстрой окупаемости капиталовложений.

Ориентировочные подсчеты показывают, что по даче «Березовик» сумма до-

² Повышение производительности лесных земель посредством осушительной мелиорации. «Сборник трудов», 1936.

полнительного прироста древесины, а следовательно, и дополнительный отпуск древесины позволят окупить затраты на осушение в 10-летний срок. Если учесть и иные выгоды, которые обычно дает осушение для народного хозяйства, еще более легко убедиться в рентабельности этого мероприятия.

При этом уместно вспомнить слова товарища Сталина: «На рентабельность нельзя смотреть торгашески, с точки зрения данной минуты. Рентабельность надо брать с точки зрения общенародного хозяйства в разрезе нескольких лет»³.

Специфика лесного хозяйства требует,

чтобы и на рентабельность лесохозяйственных мероприятий смотрели именно таким образом, т. е. учитывая перспективу. Базируясь же на приведенных в нашей статье показателях и расчетах, можно считать, что и лесосушение является мерой эффективной, недорогой и с точки зрения лесоводственной и народнохозяйственной рентабельной. В ближайшие годы этот вывод на основе опытных исследований будет подтвержден на примере производственного масштаба — осушение лесной дачи «Березовик», к осуществлению которого Ленинградский леспромтрест уже приступил.

СТРАТИФИКАЦИЯ СЕМЯН РАЗЛИЧНЫХ ЛЕСНЫХ ПОРОД

З. К. ШУМИЛИНА

Свойства семян и техника стратификации их описаны нами в статье «Общие приемы стратификации семян древесных и кустарниковых пород» (журн. «Лесное хозяйство» № 2, 1940 г.). В настоящей статье изложены способы стратификации семян отдельных пород на основе наших опытов и литературных данных.

Яблоня (*Pirus malus* L.) и груша (*Pirus communis* L.). По данным И. В. Белохонова, семена яблони и груши перед весенним посевом следует стратифицировать в подвале при температуре 4—6°С в течение следующих сроков: семена яблони дикой лесной и китайки — 80 суток, антоновской и аниса — 80—90 суток, сибирки — 60 и груши — 70 суток.

Американский исследователь Крокер считает, что для подготовки семян яблони к прорастанию требуется 60—70 дней при температуре +5—7°С.

В наших опытах семена лесной яблони, застратифицированные в подвале при температуре +0—10°С, начали прорастать через 70 дней.

Таким образом для того, чтобы семена яблони и груши подготовить к прорастанию, но не дать им до посева прорасти,

стратификацию их следует производить зимой с таким расчетом, чтобы они около 2—2,5 мес. находились при температуре несколько выше 0°, а после этого — под снегом, где вследствие пониженной температуры (—3—5°С) прорастание семян задерживается, но семена сохраняют свою жизнеспособность.

Вишня (*Prunus cerasus* L.), терн (*Prunus spinosa* L.), слива (*Prunus domestica* L.), алыча (*Prunus divaricata* L.), абрикос (*Prunus armeniaca* L.). Наши опыты по стратификации семян вишни и терна показали, что для позднего осеннего посева эти семена следует стратифицировать в сыром виде непосредственно после отделения их от мякоти, в летних траншеях или в ящиках в подвале (или под навесом). В районе с влажным климатом семена косточковых, как и других пород, требующих для подготовки к позднему осеннему посеву стратификации, можно высевать прямо в грунт после сбора.

Для весеннего посева сырые семена этих пород стратифицируются в холодных траншеях, или же непосредственно после сбора в ящиках в подвале при температуре от 0 до 10°С, а с наступлением зимы выносятся под снег, где и остаются до посева. Семена терна можно стра-

³ И. Сталин, Вопросы ленинизма, изд. 10-е, стр. 498.

тифицировать не только в сыром состоянии, но и после подсушки их до одного месяца.

По литературным данным¹, для подготовки семян косточковых к посеву требуются следующие сроки стратификации: для вишни при температуре 4—6° Ц — 160—180 дней, антипки — 100, терносливы, венгерки и алычи — 100—120, терна — 270, сливы — 120—150 и черемухи поздней — 120 дней.

При пересылке семян вишни в другие районы срок просушки и пересылки их необходимо сокращать до минимума, так как при длительном хранении семян в сухом состоянии задерживается стратификация их, вследствие чего семена не успевают подготовиться к весеннему посеву. Такие семена стратифицируются в теплых траншеях или в ящиках в подвале при температуре от 0 до 10° Ц. При преждевременном прорастании семян в ящиках они выносятся под снег, а из теплых траншей выгребаются, рассыпаются на расчищенной площадке слоем в 15—20 см и засыпаются снегом. В таком состоянии семена остаются до высева.

Семена косточковых (с длительным периодом покоя), полученные зимой, сохраняются в прохладном, проветриваемом и сухом помещении и стратифицируются с весны в ящиках под навесом². В наших опытах семена сливы подготовились к позднему осеннему и весеннему посеву при стратификации в начале августа в летних траншеях.

Семена абрикоса обыкновенного стратифицируются за 100 дней до весеннего посева в подвале при температуре +4°—6° Ц или в течение этого же срока — в теплых траншеях. Осенний посев их производится нестратифицированными семенами.

Семена косточковых можно употреб-

лять только после отделения их от мякоти холодным способом. При этом нужно следить, чтобы сырые семена в ящиках или очищенные от мякоти при дежании в больших количествах не согревались, а при отделении от мякоти не замачивались долго в воде, так как они быстро портятся.

Клен татарский (*Acer tataricum* L.). Для позднего осеннего посева семена стратифицируются после сбора (сентябрь) в летних траншеях и выносятся поздно осенью. Для весеннего посева сухие семена стратифицируются в сентябре-октябре в холодных траншеях, при стратификации в ноябре лучше применять теплые траншеи. В небольших количествах семена можно стратифицировать также осенью в ящиках в подвале с тем, чтобы с наступлением зимы вынести их под снег.

Зимой семена следует стратифицировать не позднее чем за 4 мес. до посева, выдерживая их в подвале 2 мес., а затем под снегом.

Клен остролистный (*Acer platanoides* L.). Семена следует стратифицировать в январе или начале февраля, рассыпая их на расчищенной площадке слоем в 15 см и засыпая снегом, который надо уплотнить, а весной защитить от таяния. Хорошие результаты получают при стратификации семян в декабре в подвале, вынося их через 2 мес. под снег.

В литературе есть указание, что семена клена остролистного и полевого можно стратифицировать и осенью перед выпадением снега в неглубоких (18—22 см) канавках, засыпанных сверху золой и снегом³.

Клен сахарный (*Acer saccharinum* L.). Семена стратифицируются в подвале за 60—70 дней до посева⁴.

Клен американский (*Acer negundo* L.). Семена перемешиваются с влажным песком и выдерживаются при

¹ И. В. Белохонов, Плодовый питомник центральной полосы РСФСР, Воронежское обл. изд., 1937; Он же, До конца ликвидировать последствия вредительства и упрощенчества в плодоводстве, журн. „За микулинское плодоводство“, № 1, 1938; В. А. Черствин, Время посева семян на степных лесных питомниках, журн. „Лесное хозяйство“, № 3, 1939.

² Проф. Н. И. Кичунов, Прививка и размножение различных грунтовых деревьев и кустарников, Сельхозгиз, 1930.

³ Проф. Н. Н. Степанов, Снегозащитные насаждения и питомники на железных дорогах, их устройство и содержание, изд. НКПС, 1936.

⁴ А. В. Альбенский и А. Е. Дьяченко, Разведение быстрорастущих и ценных деревьев и кустарников, ВНИАЛМИ, 1938.

Проф. М. К. Турский, Лесоводство, 1938.

температуре несколько выше 0° 25—30 дней, а затем за несколько дней до выноса выносятся под снег. При стратификации в начале зимы эти семена рассыпают на расчищенной площадке и покрывают снегом, при этом снег, покрывающий семена, следует уплотнить и защитить от таяния.

Клен явор (*Acer pseudoplatanus* L.). Семена можно стратифицировать за 3 мес. до посева, выдерживая их сначала около 1,5 мес. в подвале, а затем под снегом.

Ясень американский (*Fraxinus americana* L.). За один месяц до посева семена перемешивают с влажным песком и выдерживают в ящиках в подвале при температуре $4-5^{\circ}$ (Альбенский, Дьяченко).

Ясень обыкновенный (*Fraxinus excelsior* L.). Стратифицируются семена сбора прошлого года в июне-июле в летних траншеях и высеваются поздно осенью или же переносятся в зимние траншеи и высеваются весной.

Лещина (*Corylus Avellana* L.). Семена стратифицируются в летних траншеях и высеваются поздно осенью. Лучшие результаты получаются при стратификации сырых семян непосредственно после сбора.

Для весеннего посева семена стратифицируются осенью в холодных или теплых траншеях. При позднем получении семян возможно стратифицировать их и зимой, но не позже чем за 3 мес. до посева. Все же в этом случае результаты получаются несколько хуже, чем при осенней стратификации. Семена, перемешанные с влажным песком, выдерживаются в подвале при температуре от 0 до 10°C около месяца, затем выносятся под снег, из-под снега два раза вносятся обратно в помещение для оттаивания на 5—10 дней. Орехи должны быть вполне спелыми (отсутствие морщин на ядрах в сухом состоянии).

Орех грецкий (*Juglans regia* L.), манчжурский (*Juglans manshurica* M.), серый (*Juglans cinerea* L.) и черный (*Juglans nigra* L.). Семена грецкого ореха требуют непродолжительного срока стратификации и подготавливаются к посеву в течение месяца. Их смешивают

с влажным песком, насыпают в ящики и держат в подвале при температуре несколько выше 0° ($+4 - 5^{\circ}\text{C}$)⁵. Возможно также подготовить их одной лишь замочкой перед посевом в течение 3—4 суток в комнатной воде, но при этом способе результат получается хуже, чем в первом случае.

Семена орехов манчжурского и серого стратифицируются после сбора и высеваются поздно осенью, если нет опасности повреждения мышами. Для весеннего посева эти семена стратифицируются осенью в условиях постоянной температуры немного выше 0° (Яблоков, Альбенский, Дьяченко).

Лох узколистный (*Elaeagnus angustifolia* L.), свидина (*Cornus sanguinea* L.), дерн (*Cornus alba* L.). Данные опытов по стратификации семян лоха узколистного и свидины показали, что семена этих пород, сырые или подсушенные, можно стратифицировать в летних траншеях и высевать поздно осенью.

Для весеннего посева семена стратифицируются в сентябре-октябре в холодных траншеях или в ящиках в подвале при температуре от 0 до 10°C , а с наступлением зимы хранятся под снегом до весеннего посева. Возможна и зимняя стратификация семян лоха за 4—3,5 мес. до посева. В этом случае семена сначала выдерживают в подвале в течение 3 мес. при температуре от 0 до 10°C , а затем выставляют под снег. Перед стратификацией семена лоха следует очистить от околоплодников.

Семена дерна можно подготавливать к посеву этими же способами, так как они по биологическим свойствам сходны с семенами свидины.

Рябина (*Sorbus Aucuparia* L.). Семена стратифицируются зимой за 3 мес. до посева при температуре $+5 - 6^{\circ}\text{C}$ в ящиках в подвале все время до посева (Крокер) или выдерживаются при температуре $+10 - 15^{\circ}\text{C}$ в течение 5—7 дней, а затем выносятся под снег до весеннего посева⁶.

⁵ А. С. Яблоков, Лесные культуры орехов, журн. "В защиту леса", № 3, 1937.

⁶ Д. Д. Минин, Семена древесных и кустарниковых пород, "Справочное пособие для бригадира по агролесомелиоративным работам", 1937.

Жимолость татарская (*Lonicera tatarica* L.). По Крокеру, семена стратифицируются в подвале в ящиках с влажным песком за месяц до посева при температуре $+5^{\circ}\text{C}$. При такой подготовке необходимо следить за семенами и в случае появления проросших немедленно выносить семена под снег.

Жимолость обыкновенная (*Lonicera xylosteum* L.) и **ирга** (*Amelanchier vulgaris* Manch.). Семена стратифицируются за 2—3 мес. до посева; в течение 5—7 дней выдерживаются с влажным песком в ящиках в помещении при температуре $+10 - 15^{\circ}\text{C}$, а затем выносятся под снег до посева (Минин).

Липа мелколистная (*Tilia parvifolia* Ehrh.). Наш опыт показал, что семена лучше собирать до наступления морозов (начало октября), когда скорлупа орешка имеет серый цвет с зеленоватым оттенком. Стратифицировать их следует непосредственно после сбора в сыром состоянии в летних траншеях и высевать поздно осенью.

Для весеннего посева семена, сырые или подсушенные около 2 недель, а потом замоченные (4 суток) в воде, стратифицируются в ящиках в подвале при температуре от 0 до 10°C . С наступлением зимы эти семена выносятся под снег, где остаются до посева, или же после сбора стратифицируются в холодных траншеях. Поздно полученные семена следует хранить всю зиму в прохладном проветриваемом помещении и застратифицировать в июне-июле в летних траншеях. Высевать их следует поздно осенью.

Бересклет бородавчатый (*Evonymus verrucosus* Scop.). Семена собираются в таком состоянии, когда коробочки пожелтеют и лопнут, но семена еще не выйдут из них. Их отделяют от коробочек, стратифицируют в летних траншеях или в ящиках под навесом и высевают поздно осенью. Для весеннего посева возможна некоторая подсушка (в течение 2—3 недель) семян, отделенных от коробочек. Эти семена стратифицируются в ящиках в подвале при температуре от 0 до 10°C , а с наступлением зимы выносятся под снег.

Если семена получены поздно, их следует хранить в течение зимы в про-

хладном проветриваемом помещении, застратифицировать в июне-июле в летних траншеях и высевать поздно осенью. При этом способе получается лучший результат, чем при стратификации осенью.

Бузина красная (*Sambucus racemosa* L.) и **черная** (*Sambucus nigra* L.). Семена стратифицируются в летних траншеях или в ящиках под навесом и высеваются поздно осенью. Для весеннего же посева стратификация проводится в сентябре в холодных траншеях или в ящиках в подвале; при наступлении зимы семена выносятся под снег.

Облепиха (*Hippophae chamissoi* L.). Семена стратифицируются в течение 1—1,5 мес. в ящиках в подвале при температуре $+2 - 5^{\circ}\text{C}$, так как при весеннем высеве нестратифицированных семян получаются неудовлетворительные всходы (Минин).

Скумпия (*Rhus cotinus* L.). Семена стратифицируются в сентябре в холодных траншеях и высеваются весной, или же стратифицируются в подвале в ящиках за 2,5—3 мес. до весеннего посева.

Боярышник обыкновенный (*Crataegus oxyacantha* Gärth.). Семена стратифицируются после сбора в холодных траншеях, где и остаются в течение зимы и следующего лета и высеваются осенью. Можно стратифицировать весной в летних траншеях и высевать поздно осенью.

Шиповник (*Rosa canina* L.). Семена стратифицируют непосредственно после сбора в сыром состоянии в ящиках в подвале при температуре $+4 - 5^{\circ}\text{C}$, а при наступлении зимы хранят под снегом до посева (Минин).

Бархат амурский (*Phellodendron amurense* Rupr.). Семена очищают от мякоти и стратифицируют в течение 3—4 мес. в подвале или в течение всей зимы под снегом (Альбенский, Дьяченко).

В заключение необходимо пожелать, чтобы передовые работники лесного хозяйства сообщали через журнал «Лесное хозяйство» о своей практике стратификации семян и свои мнения о результатах применения изложенных нами способов. Обмен опытом поможет ускорить усовершенствование способов подготовки семян к прорастанию.

ВЕС СЕМЯН ЛИСТВЕННЫХ ПОРОД

В. С. ОСИНОВСКИЙ

Литературные сведения о весе семян лиственных пород не отличаются особой полнотой. Известно, что вес семян значительно колеблется и что главная причина этого — климат, высота над уровнем моря и почва. Чем беднее почва, тем мельче семена, а следовательно меньше и вес. Имеются предположения, что для определенных почвенно-климатических условий вес семян достаточно постоянен.

Сведения о весе семян, имеющиеся в справочниках, в большинстве случаев относятся к семенам западноевропейского происхождения, о русских же семенах имеются только сведения А. В. Постникова и то по незначительному количеству пород.

Отсутствие сведений о весе семян лиственных пород по отдельным краям и областям Союза при заготовках и посевах в питомниках приводит к большим трудностям, а иногда и ошибкам, которых можно было бы избежать.

Эти трудности особенно возросли в связи с развитием на юго-востоке СССР агролесомелиоративных работ. Для этих работ по-

требовались большие партии древесных семян. Из-за неурожая или отсутствия определенных пород семена пришлось заготавливать в других краях и областях, а иногда и в других физико-географических районах.

В настоящей статье приводятся материалы, полученные в результате заготовительных работ лесохозяйственных, агролесомелиоративных и лесозаготовительных трестов Ростовской обл. и Краснодарского края.

Трест Техселемкультура учитывался по тем партиям семян, которыми он снабжал агролесомелиоративные питомники.

Семена апробировались в основном Новочеркасской контрольно-семенной станцией. Данные этих апробаций и послужили материалом для установления веса семян.

Ростовская обл. и Краснодарский край разделяются на 12 агроклиматических провинций: восточная засушливая, северная полувлажная, северо-западная недостаточного увлажнения, центральная влажная, южная степная влажная и т. д. Уже одно название этих провинций свидетельствует о больших колебаниях годовых осадков (от

Таблица 1

Место заготовок	Характер леса	Урожай 1935 г.			Урожай 1937 г.		
		№ анализа	вес 1000 семян в г	всхожесть в %	№ анализа	вес 1000 семян в г	всхожесть в %
Вешенский райлесхоз	Байрачные леса	1078	3776,4	83	457	3619,7	79
То же	То же	1077	3828,6	85	—	—	—
Леон-Калитвенский райлесхоз	"	—	—	—	486	4148,6	61
Верхнедонской райлесхоз	Леса поймы Дона и Северного Донца	—	—	—	1662	4800,0	92
Каменский райлесхоз	То же	954	4034,6	87	—	—	—
Краснолесский леспромхоз	Леса поймы Кубани	—	—	—	1383	5424,0	95
Крапоткинский леспромхоз	То же	—	—	—	1425	5550,0	96
Армавирский райлесхоз	"	1005	3281,9	89	—	—	—
Абинский райлесхоз	Леса Крымско-Абинского горного массива	1047	3755,5	90	1500	4232,5	66
Северный райлесхоз	То же	1049	4276,8	69	—	—	—
То же	"	1945	3886,3	57	—	—	—
Армянский райлесхоз	Прочие горные леса	1265	3236,1	63	1406	5360,0	94
То же	То же	1456	3741,8	81	—	—	—
Туапсинский райлесхоз	"	1474	4455,3	73	—	—	—
То же	"	1715	3666,8	52	1533	4977,7	90
Майкопский леспромхоз	"	1229	5038,0	66	—	—	—
То же	"	1442	5385,6	74	1281	5060,0	88
Пишский леспромхоз	"	1367	3801,4	50	1426	4460,0	94
То же	"	1521	3286,4	68	1320	4240,0	84
Сочинский леспромхоз	"	1308	3838,8	51	1341	5382,0	91
	"	1665	4440,0	67	1717	5599,0	76

840 мм в Ремонтненском районе до 1350 мм в Сочи). Средние годовые температуры по агроклиматическим провинциям колеблются от $+6,3^{\circ}$ на северо-востоке до $+14,4^{\circ}$ на юге. Критическая температура в южных районах наступает 23 февраля, в северных (Вешенском и Верхнедонском) — 25 марта.

Наибольшая часть бывш. Азово-Черноморского края представляет собой равнину; в юго-восточной его части расположены Северокавказские горы. В почвенном отношении этот край также отличается большим разнообразием. В равнинной части преобладают южный, приазовский и прикубанский черноземы, а на востоке — каштановые почвы.

Естественные леса в равнинной части расположены на лесных суглинках, супесях, черноземах, наносных богатых почвах поймы рек Дона, Кубани и их притоков, а в горной части — в большинстве на тяжелых глинистых почвах.

Все это создает большое разнообразие природных условий и, естественно, должно сказаться на весе семян (табл. 1, стр. 39).

В таблице приведены сведения только по дубу. Они показывают, что даже в одном административном районе вес семян значительно колеблется. Это зависит от различия почвенно-климатических условий, высоты

над уровнем моря, экспозиции склонов, порывов, влажности и т. п.

Кроме того, на вес семян влияют частота засухи. Сельскохозяйственные культуры созревают до наступления августовских и сентябрьских засушливых периодов, древесные же остаются к этому периоду еще далеко от созревания. Они больше подвергаются воздействию их, и урожай поддается предположению его снижается. За 1933—1937 гг. колебания в весе этих семян были еще больше, чем по дубу (табл. 2).

В этой таблице приведена только часть данных о весе семян некоторых пород, которые заготавливались в Ростовской обл. и Краснодарском крае. Средний вес определен по типу средневзвешенного. Колебания среднего веса в отдельные годы показаны в табл. 3.

Несмотря на незначительный период времени для наблюдений и ограниченный число анализов, все же на основании данных табл. 2 и 3 можно сделать следующий вывод: отклонения в весе по каждой породе за 1933—1937 гг. очень значительны (38—92%) и их необходимо учитывать при установлении норм высева семян в питомниках и заготовках семян.

Таблица 2

Порода	Вес апробированных семян в кг	Число анализов контрольных семенных станций	Вес 1000 семян в г			Отклонения от среднего веса в %		Пределы отклонения в %
			мини-мальный	макси-мальный	средний			
						минус	плюс	
Абрикос	304 392	84	718,0	1546,0	1191,0	40	30	70
Акация белая	9 286	91	16,9	30,1	20,7	18	46	64
Акация желтая	24 044	86	22,6	34,0	28,7	21	19	40
Алыча	67 132	80	308,5	594,3	466,4	34	27	61
Аморфа	7 123	49	6,0	12,5	9,5	37	32	69
Бересклет европ.	27 532	149	33,4	64,4	48,0	30	34	64
Бирючина	2 258	22	5,5	9,4	7,4	26	26	52
Берест	24 565	79	16,0	30,7	23,8	33	29	67
Гледичия	47 320	136	122,4	238,3	171,5	28	39	67
Груша лесная	15 940	75	18,0	30,3	22,2	19	36	55
Дуб черешчатый	651 654	133	2617,0	6386,0	4337,0	40	47	87
Калина лесная	6 560	56	36,2	53,6	45,4	20	18	38
Кизил	105 489	55	163,1	258,5	190,3	14	36	50
Клен американский	17 829	70	27,8	53,1	42,5	35	25	60
Клен полевой	18 495	68	40,8	70,0	55,8	27	26	53
" татарский	62 837	174	31,4	64,1	43,8	28	46	74
" явор	1 820	20	97,0	194,9	106,9	9	83	92
Липа крупнолист.	2 282	27	72,0	129,2	89,3	20	44	64
Лох узколистный	32 860	60	72,4	177,5	116,2	37	53	90
Орех грецкий	76 425	60	6142,0	10413,0	8371,0	26	25	51
Свидина	167 384	257	34,7	71,2	51,3	32	39	71
Скумпия	25 455	57	6,3	11,6	8,9	30	30	60
Яблоня дикая	39 908	146	16,2	29,5	22,8	29	29	58
Ясень американский	97 622	67	24,7	48,3	33,4	26	45	71
" обыкновенный	46 529	119	40,6	75,9	53,6	24	42	66

Таблица 3

Породы	Средний вес 1000 семян в г				
	1933 г.	1934 г.	1935 г.	1936 г.	1937 г.
Ясень	179,9	168,8	161,7	179,3	180,6
Ясень американский	3894,0	5347,0	3797,0	4208,0	4960,0
Ясень татарский	38,5	38,4	40,3	43,8	44,3
Ясень обыкновенный	36,9	40,1	39,5	45,3	49,2
Ясень обыкновенный	55,4	59,0	55,8	49,6	56,9

В существующих нормах высева НКЗ для лесомелиоративных питомников и зеленого строительства, которым часто приходится высевать семена из других физико-географических районов, данных о весе семян нет и, кроме того, в нормах высева по зеленому строительству нет и показателей по всхожести или хозяйственной годности.

В производстве это приводит к тому, что, придерживаясь одной и той же весовой нормы, например зеленого строительства, можно высевать семена I и III сортов, тогда как для последнего сорта она должна быть увеличена не менее чем в два раза и применена не для всех пород и для определенных климатических районов. Из табл. 3 видно, что колебания в весе достигают 92%, поэтому, не принимая в расчет веса семян, мы увеличиваем, то уменьшаем количество высеваемых семян почти вдвое.

По нормам зеленого строительства при посеве семян одной и той же породы, имеющих малый вес, но высокую всхожесть и большой вес при низкой всхожести (III сорт), колебания в количестве высеваемых

на 1 пог. м жизнеспособных семян при одной и той же весовой норме могут доходить до 400%.

Многочисленно проанализированы нормы высева НКЗ, которые применяются в бывш. Азово-Черноморском крае. На основании веса семян, приведенного в табл. 2, исчислено количество высеваемых жизнеспособных семян на 1 пог. м борозды; данные приведены в табл. 4.

Из табл. 4 видно, что количество высеваемых семян среднего веса по некоторым породам, например дубу, даже меньше проектируемых выходов семян (20 на 1 пог. м). По гледичии, яблони, ясеню обыкновенному, а также количеству высеваемых жизнеспособных семян также недостаточно, и при такой пустоте посева соответствующих выходов семян получить нельзя.

До сих пор семянозаготовительные организации не учитывали значения веса семян и заготавливали их там, где можно выполнить договор на поставку.

Как мы видели из табл. 1, желуди имеют наименьший вес в байрачных лесах (средний вес 1000 шт. 3826,2 г). Эти леса произрастают в засушливых районах юго-востока СССР, поэтому семянозаготовки в первую очередь и должны вестись в них, а не в поймах р. Кубани или горных лесах влажных провинций Краснодарского края. Между тем большинство желудей заготовлено в последних.

Другой район, в котором должны заготавливаться желуди — это Крымско-Абинский лесной массив. Средний вес 1000 желудей в нем меньше, чем в байрачных, и равен 3698,8 г. В этом массиве, в предгорных лесах, тяготеющих к ст. Крымской Сталинградской жел. дор. и соседних с ней, имеется дуб-зимняк, который в селекционном отношении очень интересен как для Ростовской обл., так и для Краснодарского и Орджоникидзского краев.

Таблица 4

Породы	Вес 1000 семян в г			Нормы высева НКЗ				
	миним.	максим.	средн.	хоз. годность семян в %	нормы высева на 1 пог. м	количество высеваемых жизнеспособных семян при весе их		
						миним.	максим.	средн.
Ясень американский	24,7	48,3	33,4	59	7	167	86	124
Ясень обыкновенный	40,6	75,9	53,6	59	7	102	55	77
Ясень американский	27,8	53,1	42,5	56	7	141	74	92
Ясень татарский	31,4	64,1	43,8	56	7	126	61	89
Акация белая	16,9	30,1	20,7	72	4	171	99	139
Акация желтая	22,6	34,0	28,7	72	4	127	85	100
Дуб	2617,0	6386,0	4337,0	55	120	25	10	15
Яблоня	16,2	29,5	22,8	63	2,5	97	53	69
Лох	72,4	177,5	116,2	73	20	202	82	126
Абрикос	718,0	1546,0	1191,0	74	47	48	22	29
Алыча	308,5	594,3	466,4	74	20	48	25	32
Гледичия	122,4	238,3	171,5	59	11	53	27	38

жонкидзевского края. В 1905—1906 гг. в бывших лесничествах Маньчжском, Ленинском (Атаманском) и Новопокровском (Кутоском) были высеяны желуды на этого района. Одновременно в тех же лесничествах были высеяны желуды на поймы р. Кубани (средний вес 1000 шт. 5307,8 г). На первых получились примостовольные насаждения очень хорошего качества, а на вторых — исключительно дровяные. Кроме того, из желудей Крымско-Абинского лесного массива получается самый дешевый посадочный материал.

При хозяйственной годности, принятой нормами высева НКЗ в 55%, и при высева на 1 пог. м борозды 30 жизнеспособных желудей требуется на 1 га желудей Крымско-Абинского происхождения (вес 1000 шт. 3698,8 г) 4200 кг, желудей из поймы р. Кубани (вес 5307,8 г) — 6030 кг. При цене килограмма тех и других желудей 35 коп. и стоимости упаковки и транспортных расходов 25 коп. посев желудями из поймы р. Кубани обойдется на 1 га на 1098 руб. дороже, что на каждые 1000 семян (выход с 1 га 400 тыс.) составит лишних 2 р. 75 к. Сумма значительная и еще раз под-

тверждающая, что при семянозаготовках необходимо считаться с весом семян и сеянцев их.

Выводы

1. Колебания в весе семян лиственных пород необходимо учитывать при разработке норм высева. В нормах наравне со всхожестью или хозяйственной годностью должны быть указан средний вес семян и уменьшение или увеличение норм в связи с отклонениями его от среднего.

2. Необходимо уделять большее внимание селекционному подбору отдельных пород, выделять интересные в этом отношении породы и организовывать в них семенные хозяйства.

3. Во второй пятилетке семянозаготовительные работы велись в больших размерах в разных областях и краях СССР, и для апробации их была организована значительная сеть контрольно-семенных станций. Необходимо, чтобы материалы заготовок и апробаций отдельных областей и краев в отношении среднего веса семян и всхожести были разработаны и опубликованы в печати.

ГЛУБИНА ЗАДЕЛКИ И ЗАДЕЛОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ В ПОСЕВАХ ЛИСТВЕННИЦЫ СИБИРСКОЙ И ЕЛИ ОБЫКНОВЕННОЙ*

К. Ф. МИРОН

В технике выращивания сеянцев лесных древесных пород существенным вопросом является влияние глубины заделки семян в посевах на грунтовую всхожесть и качество сеянцев. Задача состоит в том, чтобы установить такую глубину заделки семян в посевах и такой заделочный материал, при которых получалась бы большая грунтовая всхожесть семян и больший выход высоко-сортных сеянцев при одном и том же количестве и качестве высеваемых семян.

В настоящей работе сообщаются результаты проведенного в БССР опыта посева лиственницы сибирской и ели обыкновенной на лесовидном сутлинке с заделкой их на разную глубину и разным заделочным материалом. Опыт этот производился автором статьи на Горешком опытном лесном питомнике в 1929 и 1930 гг.

По многолетним данным метеорологической станции в Горках, средняя годовая температура воздуха составляет 4,7°, января — 8,2°

и июля 17,7° Ц. Годовые осадки достигают 615 мм, из них на вегетационный период (с мая по сентябрь включительно) приходится 344 мм или 56,1%.

Данные о температуре воздуха и осадках на питомнике за вегетационный период 1929 и 1930 гг. приводятся в табл. 1.

Таблица 1

Месяцы	Температура воздуха в ° Ц			Осадки в мм		
	1929 г.	1930 г.	много-летняя	1929 г.	1930 г.	много-летняя
Май . .	15,5	12,8	12,1	49,8	19,4	30
Июнь . .	14,1	15,3	16,2	49,2	30,8	74
Июль . .	17,8	16,4	17,7	71,1	128,0	84
Август . .	18,6	17,5	16,0	32,8	175,6	82
Сентябрь	9,9	9,6	11,0	44,4	43,9	54

* Из доклада автора статьи в ячейке НИТО Главлесоохраны при СНК СССР от 25 февраля 1939 г. (по работам БелНИИЛХ) на тему «Техника выращивания стандартного посадочного материала».

Как видим, температуру воздуха и количество осадков в годы проведения опыта можно признать удовлетворительными. Почва на питомнике сильно подзолистая.

по механическому составу — лессовидный суглинок; материнская порода — глубокий лес мощностью до 10—12 м.

Семена лиственницы сибирской для опыта были заготовлены в бывш. Чердынском лесхозе Южного Урала, а семена ели обыкновенной — в Гореском лесхозе БССР. 1000 семян лиственницы весила 10,3 г и заделывалась в 20 см³; техническая всхожесть их составляла 40%, энергия прорастания — 35,7%. 1000 семян ели обыкновенной весила 5,2 г и занимала объем в 10,5 см³; техническая всхожесть их была 89,8%, энергия прорастания — 79,5%. Как видим, семена, взятые для опыта, относились к I сорту.

Почва перед опытным посевом была в течение года под черным паром, а весной обработана на глубину до 18 см. Гряды были насыпаны высотой 10 см, шириной 1 м и длиной 20 м. Необходимость насыпки гряд вызывалась периодическим застоём воды в питомнике после дождей.

Для соблюдения точности глубины заделки семян посе́вы производились поперек гряд под сеяльную доску в бороздки шириной по дну — 2 см, на поверхности гряд — 3 см. Расстояние между бороздками — 15 см. Семена заделывались на глубину 1, 1,5, 2, 3 и 4 см. Посева на глубину 0,5 см не было, так как при такой глубине посев семян нередко вымывало из почвы дождем.

Посевы заделывались лессовидным суглинком, взятым с поверхности гряд, а также смесью того же суглинка с древесными свежими опилками (2/3 суглинка и 1/3 древесных

опилок) и компостом. Заделочный материал засыпался в бороздки вручную вровень с поверхностью гряд.

Всего по пяти глубинам заделки семян и по трем видам заделочного материала было произведено по 15 комбинаций посева каждой из двух пород. По каждой комбинации посева лиственницы засеивалось по 10 пот. м и ели — по 20 пот. м борозд. На 1 пот. м бороздки высевалось семян лиственницы 200 шт. весом 2 г и семян ели — 300 шт. весом 1,9 г.

Посевы были произведены 23 и 24 мая 1929 г., гряды покрыты мхом. По мере появления всходов мох постепенно снимали с посевных рядов и укладывали между рядами, где он находился до первой полки и рыхления почвы в течение первого месяца после появления массовых всходов и служил боковым отенением для всходов. В 1929 и 1930 гг. было проведено по три полки с рыхлением почвы. Засеянные гряды в течение опыта щитами не затенялись.

Учет появлявшихся всходов производился сплошным пересчетом ежедневно в течение 59 дней после посева: в посевах лиственницы по четырем и в посевах ели — по восьми одним и тем же контрольным рядам каждой комбинации опыта.

Первый сплошной пересчет сеянцев по каждой комбинации опыта был произведен на 60-й день после посева, второй — в конце сентября того же года и третий — перед выкопкой сеянцев 4—5 мая 1931 г. до начала набухания почеч.

Семена лиственницы и ели, как показал

Таблица 2

Заделочный материал	Глубина заделки в см	Лиственница				Е л ь			
		среднее число всходов в шт.	максималн. количество всходов в шт.	грунтовая всхожесть в %		среднее число всходов в шт.	максимальное количество всходов	грунтовая всхожесть в %	
				1-й вариант	2-й вариант			1-й вариант	2-й вариант
Суглинок	1	22	33	11,0	27,5	198	222	66,0	73,3
"	1,5	34	44	17,0	42,5	197	217	66,0	73,0
"	2	23	32	11,5	28,7	194	237	64,6	71,8
"	3	20	27	10,0	25,0	97	124	32,3	35,9
"	4	—	—	—	—	13	42	4,3	4,8
Суглинок с опилками	1	63	69	31,5	78,7	178	213	59,3	65,9
"	1,5	57	70	28,5	71,2	196	232	65,3	72,6
"	2	31	32	15,5	38,7	203	221	67,7	75,2
"	3	2	3	1,0	2,5	172	185	57,3	63,7
"	4	—	—	—	—	29	42	9,7	10,7
Компост	1	56	73	28,0	70,0	187	216	62,3	69,3
"	1,5	49	66	24,5	61,2	210	230	70,0	77,8
"	2	48	66	24,0	60,0	186	203	62,0	68,9
"	3	3	8	1,5	3,7	153	186	51,0	56,7
"	4	—	—	—	—	58	69	19,3	21,5

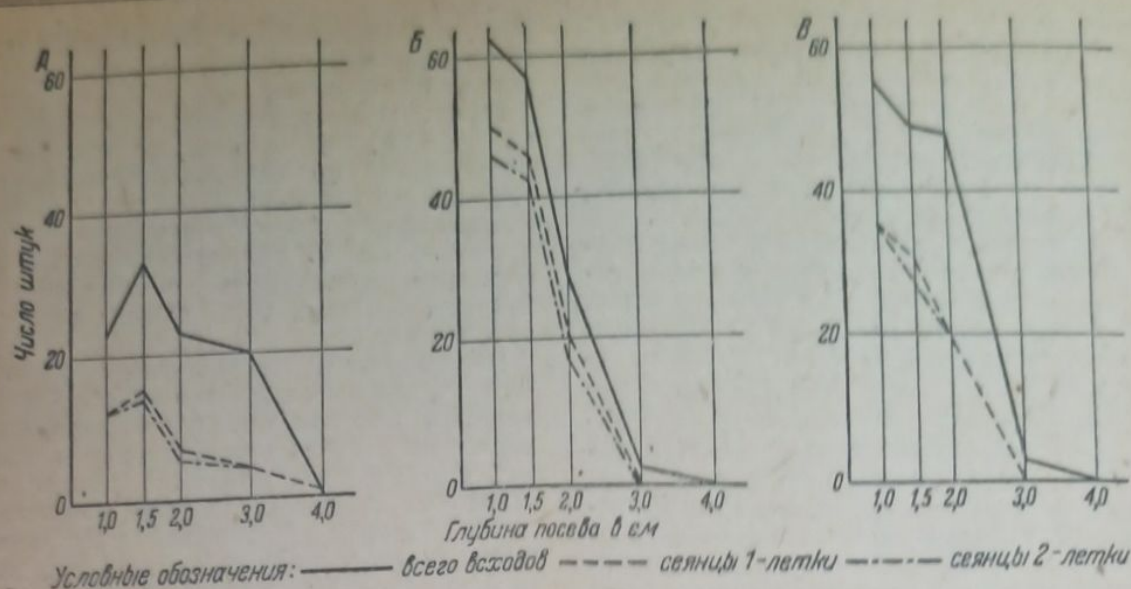


Рис. 1. Посевы лиственницы сибирской:

А — заделочный материал — суглинок; Б — суглинок с опилками; В — компост

опыт, почти полностью всходят в течение 30 дней после посева при благоприятной влажности почвы и температуре воздуха. Всходы лиственницы при заделке семян на глубину до 1,5 см запаздывают в сравнении с елью в среднем на 5 дней.

В табл. 2 (стр. 43) приводятся результаты изменения грунтовой всхожести семян лиственницы и ели в зависимости от глубины их заделки разным заделочным материалом. Грунтовая всхожесть приводится в двух вариантах: в первом варианте — отношение числа всходов в процентах к общему числу высеванных семян (200 семян лиственницы и 300 ели), а во втором варианте — отношение числа всходов в процентах к числу высеванных всхожих семян (80 семян лиственницы и 270 ели — согласно технической всхожести).

Данные таблицы показывают, что с увеличением глубины заделки семян и плотности заделочного материала грунтовая всхожесть семян лиственницы и ели уменьшается.

Оптимальной является глубина заделки семян лиственницы в посевах на лессовидном суглинке от 1 до 1,5 см, а лучший заделочный материал для нее при этой глубине заделки — суглинок в смеси с опилками (грунтовая всхожесть 31,5% при лабораторной в 40%) и затем компост.

Оптимальной остается глубина заделки семян ели в посевах на тех же суглинках от 1 до 2-см независимо от материалов, которыми заделывались семена на эти глубины (средняя грунтовая всхожесть при заделке суглинком — 65,5%, суглинком с опилками — 64,1%, компостом — 64,8%).

Сопоставляя грунтовую всхожесть семян, вычисленную по двум вариантам, видим, что грунтовая всхожесть в посевах семян лиственницы и ели оказывается одинаковой или сходной при оптимальных глубинах заделки суглинком с опилками, а также ком-

постом. Разность между ними лежит в пределах допустимой погрешности (у лиственницы 78,7% при заделке суглинком с опилками на глубину 1 см и у ели 77,8% при заделке компостом на глубину 1,5 см и др.). Это показывает, что грунтовую всхожесть семян лиственницы можно повышать путем отсортировки пустых семян.

По исследованиям Иванова в Сретенском опытном лесничестве¹ в посевах лиственницы на глубины 0,5; 1; 2; 3 и 4 см на легкой супеси были соответственно получены всходы в 101, 124, 71, 43 и 21 шт. Это говорит о том, что даже на легких супесчаных почвах грунтовая всхожесть семян с увеличением глубины заделки падает и что лучшей глубиной заделки на этой почве будет 1 см, что подтверждает также А. С. Яблоков².

По сообщению проф. Тольского, наибольшее количество всходов ели получилось у Бюллера и К. Рубнера в посевах на глубину 1,5—2 см и у Баура на глубину 1—1,5 см*.

По данным Райфского учебно-опытного лесничества Казанского сельскохозяйственного института (Татарская АССР), выясняется, что на суглинке в легкой супеси при заделке посевов ели землей с поверхности гряд наибольшее количество всходов ели получается при поверхностном прикрывании посевов. В бороздках же глубиной до 1 см количество всходов значительно уменьшает-

¹ Проф. А. П. Тольский, Основы лесного культурного дела, ч. IV, Лесные питомники Сельхозгиз, 1931.

² А. С. Яблоков, Культура лиственницы и уход за насаждениями, Гослестехиздат, 1934.

* Проф. А. П. Тольский, Основы лесного культурного дела, ч. IV, Лесные питомники Сельхозгиз, 1931.

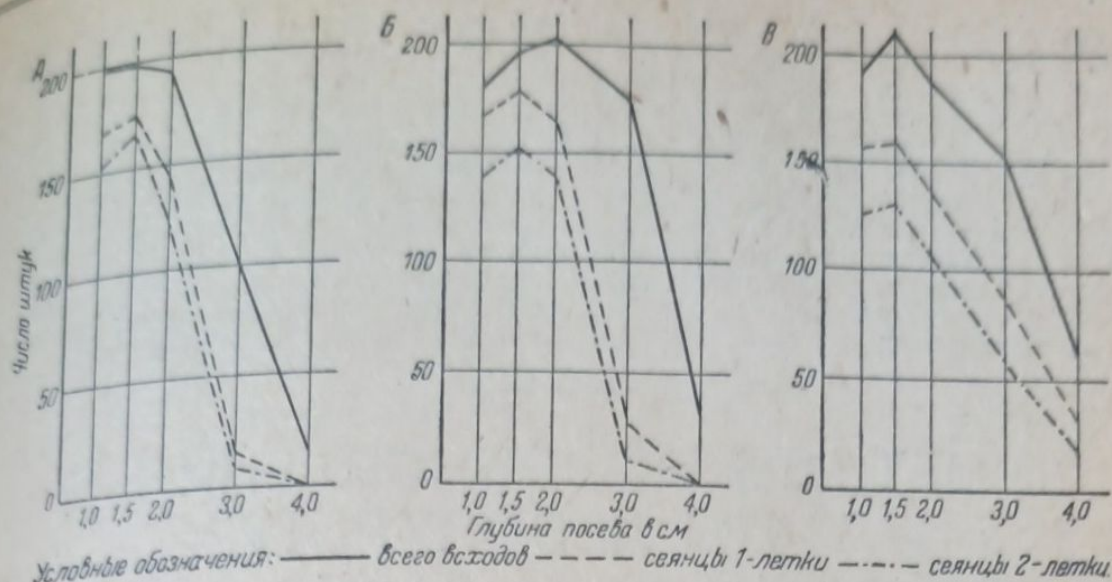


Рис. 2. Посевы ели обыкновенной:

А — заделочный материал — суглинок; Б — суглинок с опилками; В — компост

ся, а при глубине посева на 3 см появляются лишь единичные всходы.

Приведенные ссылки подтверждают, что оптимальная глубина заделки семян лиственницы и ели не может быть одинаковой для разных почв и условий места произрастания.

На рис. 1 и 2 приводим результаты сплошных переучетов одно- и двухлетних сеянцев лиственницы и ели на опытных посевах.

Как видно из графиков, с увеличением глубины заделки семян лиственницы и ели отпад их сеянцев независимо от заделочного материала возрастает, причем у лиственницы по сравнению с елью больше в первый и меньше во второй год после посева.

Относительно наименьший отпад сеянцев лиственницы и ели получен в посевах с заделкой семян на глубину от 1 до 1,5 см, и при этом меньше всего при заделке суглинком с опилками.

Таким образом, выясняется, что семена лиственницы сибирской и ели обыкновенной на лесовидном суглинке следует заделывать более рыхлыми материалами, чем суглинок, и не глубже 1,5 см.

Нужно полагать, что отпад всходов и сеянцев в опыте мог быть уменьшен, если бы после снятия моховой покрывки посевы в наиболее жаркое время лета отенялись щитами или ветвями.

Позднейший опыт выращивания в БССР сеянцев лиственницы и других пород показывает, что решающее значение в сохранении всходов и сеянцев имеет влажность почвы, которую в исключительно засушливую погоду необходимо восполнять поливом посевов.

Для изучения развития сеянцев лиственницы и ели в зависимости от глубины заделки семян и заделочного материала по всем комбинациям опыта было выкопано

и отмыто с ненарушенной корневой системой 654 двухлетних сеянца лиственницы и 2559 — ели.

Тщательный обмер высоты сеянца и длины корневого пучка выкопанных экземпляров показал, что развитие сеянцев лиственницы зависит не от глубины заделки семян, а главным образом от густоты стояния сеянцев. На развитие же сеянцев ели не оказали значительного влияния ни глубина заделки семян, ни заделочный материал.

Выводы

1. Глубина заделки семян в посевах лиственницы сибирской и ели обыкновенной является основным условием получения наиболее полного количества всходов при одной и той же норме посева одних и тех же семян.

2. Наибольшая грунтовая всхожесть семян лиственницы сибирской в посевах на лесовидном суглинке получается при заделке суглинком (2 части) в смеси со свежими древесными опилками (1 часть) на глубину от 1 до 1,5 см; наибольшая грунтовая всхожесть семян ели получается при заделке их на глубину от 1 до 2 см независимо от заделочного материала.

С увеличением глубины заделки семян лиственницы и ели до 2 и 3 см уменьшается среднее по всем заделочным материалам количество всходов и однолетних сеянцев соответственно в 1,5—2,6 и 1,7—4,8 раза в сравнении с отпадом в посевах с заделкой на глубину до 1,5 см.

3. Относительно наименьший отпад всходов и сеянцев лиственницы получается в посевах с заделкой семян суглинком с опилками на глубину от 1 до 1,5 см. Это показывает, что семена лиственницы в посевах на лесовидном суглинке необходимо заделывать более рыхлым материалом, чем су-

глинок. В посевах ели испытанный заделочный материал не имеет особого значения при заделке семян на глубину до 1,5 см.

4. Развитие двухлетних сеянцев лиственницы сибирской зависит не от глубины заделки ее семян в посевах, а главным образом от густоты стояния сеянцев. В более густых посевах высота сеянцев увеличивается вследствие самоподтона, в более же редких она уменьшается, но зато увеличивается отношение длины главной массы корневого пучка к высоте стебля сеянцев.

5. Развитие двухлетних сеянцев ели при

одинаковой или близкой густоте их стояния не зависит ни от глубины заделки семян, ни от заделочного материала.

Из этого вытекает практическое указание для производства, что на лессовидных суглинках семена лиственницы сибирской в условиях БССР следует заделывать на глубину от 1 до 1,5 см суглинком в смеси с опилками или же компостом, а семена ели — на ту же глубину, но с заделкой тем же суглинком, что упрощает механизацию посева этих семян без значительного снижения количества всходов и качества сеянцев.

МЕТОДЫ ВОЗОБНОВЛЕНИЯ И ТИПЫ ЛЕСОКУЛЬТУР ДЛЯ БАЙРАЧНЫХ ЛЕСОВ УССР

П. Ф. ПОДГУРСКИЙ

В лесохозяйственной практике термин «байрачный лес» трактуется слишком широко. Под типом байрачного понимается вообще лес, растущий по балкам, независимо от лесорастительной географической зоны, обуславливающей специфические особенности и генезис этих лесов.

Байрачными лесами мы будем называть леса, растущие по балкам в пределах определенной лесорастительной зоны, так называемой байрачной степи, где они в силу целого ряда причин в естественном состоянии не выходят за пределы балок в степь. Таким образом, нельзя относить к типу байрачных те леса, которые хотя и растут по балкам, но в таких естественноисторических условиях, где естественные позиции леса не ограничиваются балками и где леса широко распространяются на плато и водоразделы.

Байрачная степь УССР тянется широкой лентой с северо-востока на юго-запад от Азово-Черноморского края до Бессарабии. На севере они граничат с лесостепью по линии Рыбница, Ананьев, Кирово, Кременчуг, Балаклея, Велико-Бурлук и затем по северной границе Донбасса. На юге байрачная степь граничит с безлесной степью по линии Тирасполь, Березовка, Кривой Рог, Синельниково, Горловка, Сталино, Амвросиевка. Указанные границы распространения байрачных лесов недостаточно резко выражены, особенно в северной части, где байрачная степь граничит с лесостепью. Здесь, с одной стороны, байрачные леса заходят к северу от указанной границы, с другой стороны — в пределах байрачной степи встречаются островки типичных дубрав лесостепи, например Маяцкая дача Донецкого лесхоза¹.

¹ Границы байрачной степи взяты нами из книги «Лесные культуры лесостепной

Помимо байрачных лесов, расположенных по степным балкам, в пределах степи широко распространены леса иного типа: леса речных долин и песчаных речных террас, пойменные, плавневые леса и пристепные боры, которые по рекам далеко продвигаются к югу и по своему характеру резко отличаются от лесов байрачного типа.

В пределах одной лесной балки хотя бы и незначительных размеров имеются разные лесорастительные условия, в основном связанные с положением насаждения по балке. Эта разница лесорастительных условий особенно ясно сказывается на высотах насаждений. Бонитет насаждения по дну и нижним склонам балки выше бонитета верхней части склона обычно на один-два класса. Кроме того, при передвижении от дна балки (тальвега) к ее опушке часто наблюдается выпадение некоторых пород, например липы и черной бузины; наоборот, у опушки появляются более засухоустойчивые виды: пробковый берест (*Ulmus campestris tuberosa*), заячий орешек (*Prunus nana*) и вишняк.

Таким образом, в пределах балки (байрака) в зависимости от положения по склону имеем два или три типа условий местопроизрастания: 1) по склонам балки наиболее распространенный тип — сухая байрачная дубрава, 2) по дну и нижним частям склонов — свежая байрачная дубрава и 3) по карнизам более крутых склонов ближе к опушке — очень сухая байрачная дубрава.

Так как поперечники степных балок-байраков очень невелики, то крайние типы — свежей дубравы и очень сухой дубравы — обычно ограничены узкими полосами. Кроме

зоны УССР» бригады Украинского научно-исследовательского института агролесомелиорации и лесного хозяйства, изд. 1936 г. с некоторыми исправлениями в северо-восточной ее части.

того, тип очень сухой байрачной дубравы чаще совсем выпадает, удерживаясь лишь на наиболее благоприятных для роста леса южных склонах (верхушки очень крутых южных склонов или их склоны в условиях). В юго-восточных районах байрачных почвенно-грунтовых условиях. В отдельных случаях более конкретное описание дубравы получается от климатического деления в зависимости от климатического и почвенно-грунтового распространения с ними естественного распространения тех или иных спутников дуба, а, следовательно, и изменения характера байрачной дубравы.

Байрачную степь разделяют на такие лесорастительные районы: 1) центральный Донец — центральная и восточная часть Ворошиловградской обл.; 2) донецкая байрачная степь — северная часть Сталинской, северная и центральная часть Ворошиловградской и юго-восточный отрезок Харьковской обл.; 3) левобережная приднепровская байрачная степь. По 4) правобережная байрачная степь. Последний район подразделяется на два подрайона: западный — МАССР и прилегающие районы западных районов Одесской обл., и восточный, занимающий остальную часть правобережной байрачной степи до Днепра.

По лесорастительным условиям байрачных лесов наиболее резко отличается от остальных районов район центрального Донбасса. Здесь мы имеем очень извилистые глубокие и сравнительно узкие балки с многочисленными отрогами, называемые по-местному балками. Почва под лесом — сильно деградированные черноземы, очень часто щебенчатые, подстилаемые продуктами выветривания каменноугольных пород. На поверхности часто выходят камни, которые, особенно на южных склонах, иногда образуют сплошной покров. В балках центрального Донбасса имеется много родников, обычно соединяющихся в ручьи, текущие по дну балок.

В остальных районах характер балок иной. Здесь балки обычно неглубокие, более широкие и с более пологими склонами, у вершин имеют чащеобразную форму. Ключи по балкам уже встречаются редко. Поэтому балки эти обычно сухие, и только во время ливней и снеготаяния по ним проходит вода.

При передвижении от центрального Донбасса через донецкую байрачную степь на юго-запад имеются изменения и в характере насаждений байрачных лесов.

В районе центрального Донбасса основная масса байрачных лесов — дубняки порослевого происхождения. Преобладающий состав первого яруса — 8Д2Яс + берест + клен + груша, реже яблоня. По нижним частям склонов и тальвегам — II и III бонитет, в верхних частях склонов — IV, в некоторых случаях V бонитет. Содержание ясеня в насаждениях иногда увеличивается, но редко достигает до 50%. По тальвегам балок часто встречаются ольха черная, вяз, по нижним и

средним частям склонов — единично липа. По второму ярусу — полевой клен, который часто выходит в первый ярус. В подлеске клен татарский, очень много бородавчатого бересклета, боярышник, изредка крушина слабительная; по тальвегам и нижним частям склонов — свидина; в рединах по тальвегам и у опушек — терн.

В Донецкой байрачной степи в древостое байрачных лесов, кроме перечисленных пород, уже имеется клен остролистый, а в подлеске — лещина.

Бонитет насаждений колеблется: по тальвегам и нижним частям склонов — II, реже — III, в средних частях склонов — III, в верхних — IV. Почва — деградированный чернозем на глинистом лессе, подстилаемом меловыми отложениями.

На склонах меловые отложения иногда близко подходят к поверхности. В этих случаях независимо от положения склона балки относительно стран света наблюдается резкое ухудшение лесорастительных условий. В составе древостоя увеличивается участие береста, обычно пробкового, исчезают липа и клен обыкновенный, в подлеске — только боярышник.

В районе левобережной приднепровской байрачной степи преобладают дубово-ясеньевые насаждения с примесью клена обыкновенного, липы, береста, ильма, клена полевого, иногда осины (по тальвегам) и единично груши. Содержание ясеня в насаждениях обычно составляет 50—60%. Бонитет II—IV. В верхних частях склонов, особенно на южных экспозициях, ильм уступает место бересту; на самой опушке часто встречается пробковый берест. В подлеске к перечисленным уже для центрального Донбасса и донецкой байрачной степи кустарникам прибавляются бересклет европейский (которого обычно больше, чем бересклета бородавчатого) и черная бузина (последняя обычно по тальвегам и нижним частям склонов). В правобережной байрачной степи по байракам имеются порослевые дубово-лиственные насаждения со значительной примесью к дубу липы, кленов обыкновенного и полевого, береста, ильма. Примесь ясеня здесь в отличие от предыдущего района незначительна: в подлеске, кроме уже перечисленных кустарников, крушина ломкая, изредка гордовина. Очень много в подлеске бузины, которая распространяется по балке независимо от экспозиции. В западной части района, в МАССР, в насаждениях встречается дуб пушистый, а в подлеске — скумбрия. Иногда на северных склонах и у вершин балок на темносерых суглинках имеем дубово-ясеньевые порослевые насаждения III бонитета со значительной примесью, кроме уже перечисленных пород, граба.

Условия местопроизрастания байрачных лесов всех перечисленных лесорастительных районов характеризуются как берестовая байрачная дубрава — сухая (Е_{1б}) на склонах балок, свежая (Е_{2б}) по тальвегам и очень сухая (Е_{0б}) по крутым склонам юж-

ных экспозиций и по верхним сильно дренированным карнизам склонов. Считаем, что такое определение будет правильно только для байрачных лесов района центрального Донбасса, для которых характерно отсутствие в древостое клена обыкновенного и в подлеске — лещины. Кроме того, тип условий местопроизрастания (экотоп E_0b) имеем в районе донецкой байрачной степи на склонах с близким выходом к поверхности меловых отложений. Остальные условия местопроизрастания для байрачных лесов на деградированных черноземах, подстилаемых лесом, находятся в генетической связи с условиями кленово-липовых дубрав южной лесостепи УССР, являясь их продолжением в более худших условиях роста. При отсутствии на вырубленных лесосеках поросли дуба вследствие поздней рубки насаждений здесь дубовые насаждения сменяются кленово-ясенево-липовыми с примесью береста и ильма. Поэтому экотопы байрачных лесов для данных лесорастительных районов нужно характеризовать как кленово-липовые байрачные дубравы: сухая (D_{1b}) на склонах балок и свежая (D_{2b}) на тальвегах и нижних частях склонов балок.

Для изучения естественного возобновления байрачных лесов летом 1938 г. было произведено экспедиционное обследование в 63 урочищах байрачных лесов местного значения и колхозных по всем названным лесорастительным районам байрачной степи.

Результаты исследования семенного и порослевого возобновления в байрачных лесах сводятся к следующему.

1. В районе центрального Донбасса на молодых (1—2 года) лесосеках в типах E_{1b} и E_{2b} имеется в достаточном количестве самосев ясеня, появившийся здесь в основном до вырубки лесосеки. Этот самосев был сильно угнетен еще во время пребывания его под пологом старого насаждения и на 90% ненадежен. С увеличением возраста лесосеки самосев ясеня быстро отмирает, и уже на 3—5-летней лесосеке остаются единичные экземпляры. Полнота поросли на лесосеках 0,5—0,6, между кустами поросли имеются прогалины диаметром 4—5 м, на которых и располагается самосев ясеня. Он заглушается не порослью, а травянистой растительностью в результате борьбы за влагу. При таких условиях спасти самосев путем прочисток и осветлений невозможно. В типе E_{0b} ни на лесосеках, ни под пологом старых насаждений самосев ясеня не появляется. Что касается самосева дуба, то он попадает в типы E_{1b} и E_{2b} в виде торчков лишь единичными экземплярами.

2. В донецкой и правобережной байрачной степи самосев древесных пород как под пологом старых насаждений, так и на свежих лесосеках попадает лишь в единичных экземплярах, на более же старых лесосеках семенных экземпляров вовсе нет. В левобережной приднепровской байрачной степи под пологом старых насаждений по склонам балок в типе D_{1b} имеется значительное коли-

чество самосева дуба (торчков) и ясеня. Этот самосев на лесосеках частично выживает вместе с порослью, а потому может быть использован путем осветления и прочистки.

3. Порослевое возобновление во всех описанных районах при существующих рубках до 50-летнего возраста происходит удовлетворительно. До 20-летнего возраста поросль дуба по высоте дает показатели бонитета (согласно таблицам) на 1—2 класса выше, чем спелые насаждения в тех же условиях местопроизрастания (несоответствие таблиц данным условиям). Однако после 20 лет рост поросли в высоту сильно замедляется. Семенные экземпляры дуба (культура) в 25 лет по высоте обгоняют одновозрастную поросль в тех же условиях местопроизрастания. Полнота спелых насаждений недостаточна, обычно она составляет 0,6. При недостаточной полноте вырубаемых насаждений и отсутствии семенного пополнения лесосек новое порослевое поколение леса без лесокультурных мероприятий не будет улучшаться по сравнению с материнским насаждением.

На основании приведенной характеристики естественного возобновления в байрачных лесах следует считать, что при низких возрастах рубок в байрачных лесах основным методом возобновления должно быть порослевое. Однако в целях улучшения качества будущих насаждений и обогащения порослевого состава семенными породами ценных туземных пород и экзотов необходимо на лесосеках в дополнение к порослевому возобновлению ввести частично культуры. В районах же приднепровской байрачной левобережной степи при значительном количестве самосева на лесосеках нужно вести за ним уход методом осветлений и прочисток.

Помимо частичных культур, на вырубках лесосеках в байрачных лесах имеется много объектов для сплошных культур: 1) приопушечные площади, бывшие под выгонами или сельскохозяйственным использованием, прирезанные к байрачным лесам (в лесах местного значения) с целью округления границ; 2) поляны по склонам балок внутри лесной площади; 3) поляны и площади сельскохозяйственного пользования по тальвегам балок, входящие в состав лесной площади и постепенно засаживаемые лесом.

В целях установления наиболее правильных типов и методов культур для байрачных лесов нами попутно с изучением состояния естественного возобновления были обследованы и культуры байрачных лесов как в стадии приживаемости, так и перешедшие в стадию жердняка, а иногда и в зреловозрастные насаждения. Всего было обследовано 92 участка. Однако среди обследованных культур очень трудно найти примеры, достойные подражания. Лучшие по состоянию культуры все же не свободны от тех или иных дефектов в основном конструктивного порядка. Недостатки обследованных культур можно свести к следующему.

1. Отсутствие целенаправленности при создании культур и, как результат этого, не-

правильный подбор пород, не обеспечивающий создания устойчивых и ценных насаждений. В культурах последних 10 лет часто встречается такой состав главных пород, главным образом по тальвегам балок: а) чистые культуры ясеня или американского клена; б) смешанные культуры: ясеня и клена американского; ясеня, гледичии и клена американского; ясеня и шелковицы; клена американского и акации белой; клена американского, береста и акации белой; ясеня, клена американского и береста. Неустойчивость этих культур усугубляется введением в них клена американского, который в молодом возрасте заглушает более ценные породы, а в будущем не дает ценных насаждений.

2. Часто в культурах встречаются сочетания пород, антагонизирующих между собой, особенно в стадии приживаемости и молодняка. Так, например, акация белая смешивается с дубом или тот же клен американский с дубом. На некоторых участках, где акация белая высажена с дубом, акацию приходилось сажать на пеня, но и этой мерой спасти дуб от заглушения ею невозможно, так как уже через год после срубki акации давала поросль высотой 2—2,5 м и совершенно заглушала дуб.

3. Наконец, к недостаткам конструктивного порядка следует отнести отсутствие почти во всех культурах кустарниковых пород. В этом сказывается игнорирование природы дубрав вообще и байрачных дубрав в частности, требующих для хорошего роста наличия почвозащитного подлеска. При отмеченных структурных недостатках обследованных культур анализ их состояния, особенно старых культур, все же позволяет установить некоторые положения, которые можно использовать при построении типов культур для байрачных лесов.

В этом отношении более богатый материал имеется по культурам ведущей породы — дуба. Чистые культуры дуба, произведенные посевом желудей на расстоянии 1,5—2 м между рядами или густой посадкой дуба при тех же расстояниях между рядами и в рядах 0,5 м в возрасте 15—30 лет в типах Д_{1б} и Д_{2б}, дают показатели высоты, соответствующие II—III бонитету. К 15-летнему возрасту такие культуры обнаруживают сильно выраженную дифференциацию стволов по высоте и диаметру.

Такие насаждения делятся на два полога: верхний, господствующий, и нижний, угнетенный, имеющий вдвое меньшую высоту. Хороший рост дуба в чистых густых посадках в связи с указанной дифференциацией стволов подтверждает то положение, что дуб в густых культурах способен к самоподгону.

В таких культурах почвенный покров на междурядьях иногда мертвый. Но при малейшем изреживании полога, особенно при прочистках, междурядья сейчас же зарастают травой. Здесь сказывается отсутствие почвозащитного подлеска, а также второго яруса спутников дуба.

В дубово-ясеневых культурах 18—20 лет

при смешении дуба с ясенем в рядах имеем также два полога: верхний высотой 8 м, состоящий из ясеня и господствующих экземпляров дуба, и нижний высотой 4 м — из угнетенных экземпляров дуба. Часто дуб целиком переходит в нижний, угнетенный, полог, т. е. в этом случае ясеня занимает здесь такое же положение, какое имели господствующие экземпляры дуба в чистых дубовых культурах.

При смешении дуба через ряд с ясенем или с ясенем и берестом чистыми рядами при расстоянии между рядами 1,5 м дуб, отставая в росте в первые годы, растет как бы в коридоре между рядами других пород. Примерно к 10 годам ряды дуба по высоте выравниваются с рядами более быстро растущих ясеня и береста. Эти примеры показывают, что в ряды дуба можно вводить только кустарники для образования подлеска. Древесные же породы в дубово-лиственных культурах должны смешиваться с дубом рядами. При непосредственном примыкании к рядам дуба рядов береста последний следует на 50% и более разбавлять другой, менее опасной для дуба породой, например ясенем, кленом остролистным или полевым.

Следует отметить, что на лесных площадях ясеня обыкновенный в естественном виде дает лучшие показатели роста по сравнению с ясенем пенсильванским. Так, например, на одном участке в Донецкой обл., где ясеня пенсильванский был смешан с ясенем обыкновенным, последний в возрасте 9 лет имел высоту 3,85 м, в то время как ясеня пенсильванский — только 2,25 м.

При производстве культур на задернелых полях большое значение имеет продолжительность обработки почвы. Так, при сравнении роста 9-летних культур на участке, где в одном случае перед тракторной сплошной вспашкой под культуры в течение 3 лет производилось сельскохозяйственное пользование, а в другом случае такого пользования не было, высота культур ясеня и дуба в первом случае достигала 4 м, а во втором у дуба — 2,1 м, у ясеня — 2,7 м.

При наших обследованиях частичные культуры дуба и ясеня встречались только в возрасте 1—2 лет. Культуры производились в типе Д_{2б} на свежевырубленных лесосеках в посадке 0,5—1 м. Приживаемость культур высокая — около 90%. Следует считать, что на лесосеках в байрачных лесах при редком стоянии кустов поросли и наличии между ними прогалов до 4 м диаметром наиболее целесообразным методом частичных культур будет культура в площадках.

Отмечаем интересный случай посадки на лесосеках акации белой в площадки. Эту культуру мы наблюдали уже в возрасте 20 лет. Здесь в порослевом насаждении из дуба и прочих пород высаженной акации, чистых экземпляров акации, высаженной 20 лет назад в площадки между порослью. Акация сейчас имеет в высоту 14 м, т. е. выше поросли прочих пород на 2 м, и вырубается частично в порядке промежуточных пользования.

При низких бонитетах байрачных лесов акация белая может с успехом конкурировать с порослью. Ее можно рекомендовать для введения частичными посадками в посадках на лесосеках, особенно в худших условиях местопроизрастания.

Переходя к составлению конкретных схем лесокультур для байрачных лесов, необходимо решить основной вопрос: какой тип насаждений мы должны получить из данной культуры ко времени ее целевого возраста или возраста рубки и эксплуатации.

Дубово-ясеневый тип насаждений может быть принят для условий местопроизрастания $E_1б$, $E_2б$, $D_1б$, $D_2б$ во всех лесорастительных районах байрачной степи.

В очень сухих условиях местопроизрастания (типа $E_0б$ в районах центрального Донбасса и донецкой байрачной степи) должны выращиваться кустарниковые дубравы с примесью клена полевого и береста, а по опушкам балок, на землях, не бывших под лесом, в условиях плохих почв с пятнами солонцев — акациевые или гледичиево-акациевые насаждения с кустарниковым подлеском.

В опушечных полосах следует выращивать насаждения из плодовых деревьев. По тальвегам балок в типах $E_2б$ и $D_2б$, особенно в районе центрального Донбасса, в условиях интенсивного стока вод по балкам, создаваемые насаждения должны выполнять роль фильтров для задержания ила. Здесь следует вводить более густой подлесок из кустарников, а в более влажных условиях дубово-ясеневый тип культур может быть заменен тополевыми насаждениями. Кроме того, здесь же на тальвегах балок уместна закладка ивовых плантаций.

В отношении густоты культур и растений между посадочными рядами и в рядах следует принять два положения.

1. В частичных культурах площадками применять более редкое размещение посадочных мест — 300—400 площадок на 1 га, что примерно соответствует среднему количеству прогалин между кустами поросли древесных пород на лесосеке.

2. В сплошных культурах предел густоты размещения посадочных рядов должен определяться возможностью сельскохозяйственного пользования междурядий или ухода за культурами при помощи конных орудий. Оптимальное расстояние между рядами, при котором возможна обработка почвы конным культиватором КСК, 1,5 м.

В обследованных культурах байрачных лесов размещение рядов на 1,5 м один от другого давало наиболее благоприятные результаты. Общее количество высаживаемых сеянцев на 1 га при сплошных культурах следует принять в 10 тыс. шт.

Ниже мы приводим схемы культур, построенные нами с учетом всех приведенных выше положений.

1. Дубово-ясеневые культуры в типах E_1 , D_1 или E_2 , D_2 (кроме тальвегов балок):

а) сплошная обработка почвы:

СХЕМА 1

1-й ряд: Д—к—Д—к—Д—к—Д—к
2-й " к—Я—П₁—Я—к—П₂—к—Я—П₃
3-й " Д—к—Д—к—Д—к—Д—к

СХЕМА 2

Д—к—Д—к—Д—к—Д—к—Д—к—Д—к
к—Я—П₁—Я—к—П₂—к—Я—П₃—Я—к—П₄
Я—к—П₁—к—Я—П₂—Я—к—П₃—к—Я—П₄
к—Д—к—Д—к—Д—к—Д—к—Д—к—Д—к

б) частичная обработка почвы полосами на склонах:

СХЕМА 1

Д—к—Д—к—Д—к—Д—к—Д—к—Д—к
к—Я—к—П₁—к—Я—к—П₂—к—Я—к—П₃
Д—к—Д—к—Д—к—Д—к—Д—к—Д—к

СХЕМА 2

Д—к—Д—к—Д—к—Д—к—Д—к—Д—к
к—Я—к—Я—к—Я—к—Я—к—Я—к—Я
П₁—к—П₂—к—П₃—к—П₄—к—П₅
Д—к—Д—к—Д—к—Д—к—Д—к—Д—к

Вторые схемы по сравнению с первыми дают возможность большего участия в будущем насаждении ясеню и другим спутникам дуба и обеспечивают более быстрое смыкание культур. Во всех схемах можно оставлять дубовые ряды чистыми, вводя кустарники только в ряды прочих пород.

2. Дубовые или гледичиево-акациевые культуры в типе E_0E :

Д—к—Д—к—Д—к—Д—к В гледичиево-акациевых культурах место дуба занимает акация белая или гледичия
к—П—к—П—к—П—к—П
Д—к—Д—к—Д—к—Д—к

3. Акациевые или гледичиево-акациевые насаждения по опушкам в условиях солонцеватых почв (район центрального Донбасса и донецкой байрачной степи):

А—к—А—к Место акации может занимать гледичия
к—П—к—П
А—к—А—к

4. Культура по тальвегам балок в типах E_2 , D_2 :

СХЕМА 1

Д—к—Д—к—Д—к
к—П₁—к—П₂—к—П₃
Я—к—Я—к—Я—к
к—П₃—к—П₄—к—П₅
Д—к—Д—к—Д—к

СХЕМА 2

Т—Т—Т—Т—Т
к—П₁—к—П₂—к—П₃
Я—к—Я—к—Я—к
к—П₃—к—П₄—к—П₅
Т—Т—Т—Т—Т

Экзоты вводятся в ряды с П.

Примечание. Обозначения в схемах культур: Д — дуб; к — кустарник; Я — ясень; Т — тополь или осокорь; П₁, П₂, П₃, П₄ — туземные спутники дуба.

В предлагаемых схемах в большинстве случаев спутники дуба вводятся в каждом ряду в целях размещения в каждом цикле возможно большего числа пород и создания более устойчивого смешанного насаждения, лучше реагирующего на рубки ухода.

ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА И МЕТОДЫ СТАХАНОВСКОЙ РАБОТЫ

СТАХАНОВСКИЕ МЕТОДЫ ТРУДА НА ЛЕСОКУЛЬТУРНЫХ РАБОТАХ

Н. Н. КРЫЛОВСКИЙ

Стахановское движение вскрыло новые возможности труда и дальнейшего укрепления экономической мощи нашей родины. Широкие массы трудящихся с энтузиазмом борются за внедрение стахановских методов работы в производство. Однако необходимо отметить, что в лесокультурном производстве стахановское движение до сих пор не стало стахановским в должной степени. В ряде лесных районов в настоящее время производительность труда очень низка. Работы выполняются временными рабочими низкой квалификации, применяются простейшие орудия, методы организации труда. Достижения стахановцев не популяризируются, и стахановское движение проходит самотеком.

В соответствии с планом третьей пятилетней лесокультурные работы развертываются на огромных площадях, что должно привлечь особое внимание общественности и инженерно-технического персонала. Механизация и рационализация трудоемких процессов и развитие стахановского движения приобретают исключительное значение для успешности выполнения современных наших требований по лесокультурным работам.

Для развития и углубления стахановских методов труда в первую очередь необходимо изучить методы работы отдельных стахановцев с целью широкого их применения и внедрения в производство.

По материалам Башкирской лесной опытной станции 1938 г. мы хотим поделиться достигнутыми результатами отдельных стахановцев на трех операциях лесокультурных работ.

Ручная посадка семян хвойных и лиственных пород на лесокультурной площади в глубокие борозды. Работы проводились в двух лесничествах Белебеевского лесхоза БАССР: Усень-Ивановском и Аксеновском. В первом почва — тяжелый суглинок с наличием щебенчатого слоя на глубине 5—40 см. В Аксеновском лесничестве почва — средний суглинок. В обоих лесничествах работы проводились по пяти дней по способу Кального. Этот способ дал наилучшие показатели выживаемости по сравнению с парным методом и другими рационализированными способами (первый и второй способы Троицкской лесной опытной станции и

способ Псковского леспромхоза ЦНИЛХ) и был признан наилучшим.

В отличие от обычного парного метода способ Кального имеет более дифференцированное разделение труда и в частности предусматривает приготовление посадочных щелей отдельной работницей. При выполнении работ этим способом вводится новое лесокультурное орудие — сажальная лопатка-мечик у посадчицы (рис. 1).

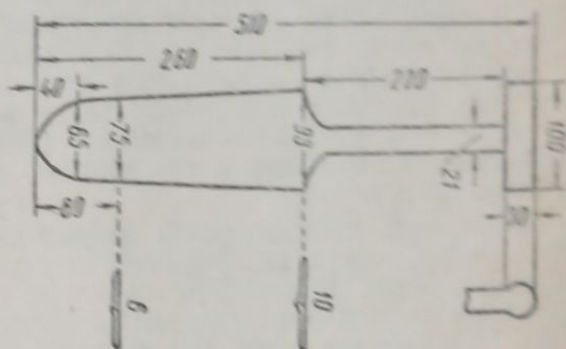


Рис. 1. Сажальная лопатка-мечик (продольный разрез)

Наблюдения показали, что лопатку высотой меньше 50 см применять не рекомендуется, так как это увеличивает затрату энергии при заземлении семян.

Необходимо отметить также сравнительно большой вес сажальных лопаток — 2 кг. Уменьшение веса приблизительно на 0,5 кг. желательно и вполне выполнимо. При этом, не нарушая основных требований, предельных к лопатке, можно уменьшить диаметр стержня на 3—4 мм и изготовить рукоятку не всю из железа, а с деревянными накладками.

Работа по способу Кального производится бригадой из трех человек. Первая работница мечом Колесова prepares посадочные места — щели, вторая сажальной лопаткой производит посадку и третья подает семена сажальнице и оправляет их руками после посадки.

Готовая щель при этом способе должна иметь отвесную переднюю стенку. Поэтому работница держит меч обращенным плоской стороной к себе и при раскачивании после удара меч наклоняет от себя. Приготовив

щель, работница отступает к следующей на один шаг, равный 75 см.

Из-за наличия пней на лесосеке выдержать точно расстояние между бороздами невозможно, поэтому необходимость точного соблюдения расстояний между сеянцами отпадает, и отмеривания шагом расстояния между посадочными местами вполне достаточно.

Проверив несколько раз расстояние между посадочными местами при помощи специальной мерки или соответствующей отметки на мече, работница глазомерно определяет расстояние между посадочными местами.

Посадчица берет от подавальщицы сеянец в левую руку, делает шаг вперед к посадочному месту, опускает сеянец в подготовленную щель и потряхивает им вдоль щели, чтобы лучше расправить корневую систему. Убедившись, что корни расположены правильно, посадчица определяет глубину посадки и прижимает корневую шейку сеянца к передней вертикальной стенке щели на уровне дна борозды. Правой рукой посадчица углубляет сабельную лопатку в землю на расстоянии 5—7 см от противоположной к сеянцу стенки щели.

Углубив лопатку несколько более длины корневой сеянца, посадчица прижимает сначала нижнюю часть корневой системы, наклоня лопатку на себя, следующим движением от себя зажимает и верхнюю часть корней, затем 3—5 ударами заделывает оставшуюся щель и переходит к следующему посадочному месту.

В обязанность подавальщицы входит подножка сеянцев, подача их посадчице и оправа после посадки. Выполнялось это так: подавальщица передает посадчице из ведерка сеянец, опускает ведро на землю, уплотняет почву ногами вокруг сеянца и управляет его руками. Пополнение ведерка сеянцами производится подавальщицей несколько раз в день, по мере надобности.

В обоих лесничествах наблюдения проводились за двумя группами рабочих: стахановской и нестакановской. Работницы первой группы перевыполняли нормы и давали значительно лучшие показатели, чем работницы второй группы.

Стахановские методы труда на лесокультурных работах заключаются в основном в более рациональном использовании рабочего времени, механизмов, орудий.

У стахановки т. Мешковой и нестакановки, приготавливающих посадочные щели на тяжелых суглинистых почвах и работавших в аналогичных условиях, режим рабочего дня неодинаков (табл. 1).

Из приведенных данных видно, что у стахановки прямые затраты на 1,4% больше, косвенные в два раза меньше, чем у нестакановки. Времени на отдых стахановка затрачивает больше на 0,3%. Следовательно, т. Мешкова несколько больше отдыхает, но после интенсивнее работает.

На приготовление одной щели стахановка затрачивает 0,14 мин., нестакановка 0,21 мин.

Таблица 1

Затраты времени	Стахановка т. Мешкова		Нестакановка	
	время в мин.	в %	время в мин.	в %
Прямые	403,5	89,1	396,9	87,7
Косвенные	7,7	1,7	15,3	3,4
Перерывы, зависящие от исполнителя	41,4	9,2	40,1	8,9
Итого	452,6	100,0	452,3	100,0

выработка соответственно значительно увеличивается.

Сокращение времени на приготовление одной щели достигалось путем рационализации приемов работы. Так, т. Мешкова затрачивала в среднем 1,57 удара мечом на приготовление одной посадочной щели и в основном готовила щель раскачиванием меча, одновременно надавливая на подножку ногой. Нестакановка же, особенно в первые дни, затрачивала в среднем на приготовление одной щели 7,08 удара.

К концу рабочего дня у нестакановки сильно уставали руки, стахановка же усталости почти не чувствовала.

Впоследствии, перенимая метод работы т. Мешковой, нестакановка постепенно к концу работы довела число ударов до 3,5.

Посадчица стахановка т. Бубнова и нестакановка работали на одних и тех же участках в одинаковых условиях.

Увеличение производительности труда у стахановки Бубновой получается в результате более рационального использования рабочего времени (табл. 2).

Таблица 2

Затраты времени	Стахановка т. Бубнова		Нестакановка	
	время в мин.	в %	время в мин.	в %
Прямые	407,2	90,0	386,6	84,6
Косвенные	0,6	0,1	7,6	1,7
Перерывы, зависящие от исполнителя	44,8	9,9	63,0	13,7
Итого	452,6	100,0	457,2	100,0

Как видно из таблицы, у стахановки Бубновой затраты на основную работу на 5,4%

Таблица 3

Затраты времени	Запроектированный режим рабочего дня	
	в мин.	в %
Прямые	413,0	86,1
Косвенные	2,0	0,4
Перерывы, зависящие от исполнителя	62,0	13,0
Перерывы по организационным причинам	3,0	0,5
Итого	480,0	100,0

суглинистых почв $413,0 : 0,18 = 2300$ шт., для среднесуглинистых $413,0 : 0,14 = 2950$ шт.

Полученная производительность при посадках способом Кального с более дифференцированным разделением труда по сравнению с производительностью при работах парным методом, проведенным в аналогичных условиях, дает увеличение труда на 34% при одинаковом качестве посадки.

Уход за посевами в питомнике

Уход за ленточными посевами производился на Демском питомнике Уфимского опытного лесхоза и заключался в прополке между рядами ручным планетом № 17,5 и ручной малой мотыгой.

Были испытаны четыре мотыги. Три были изготовлены по типу украинской огородной мотыги (сапки) и четвертая — обыкновенная мотыга легкого типа. Все три мотыги украинского типа по конструкции аналогичны и размеры их одинаковы, за исключением ширины рабочей части (ширина лезвия 20, 15 и 10 см, угол насадки колебался от 83° до 87°).

Лучшей была признана мотыга шириной 15 см. Работая мотыгой шириной 20 см при расстоянии между рядами 23—25 см, работница вынуждена лезвие наклонять в одну сторону, что создает неравномерность рыхления полосы. При узком лезвии работница вынуждена делать лишнее количество ударов.

Наиболее удобный угол насадки мотыги 87°. При уменьшении угла насадки рабочему приходится сильно наклоняться, иначе мотыга скользит по поверхности, не углубляясь в почву. При угле более 87° мотыга врубается в почву вертикально, и рыхление получается слабое.

Лезвие мотыги изготовлялось из полотна поперечной пилы. Хорошая сталь и незначительная толщина обеспечивают основные требования: мотыга легко проникает в почву, хорошо оттачивается и долго не требует правки.

При наличии переросших сорняков конструкция украинской мотыги удобна, но лез-

костью, чем у нестахановки, косвенные затраты — на 1,6% и перерывы — на 3,8% меньше. В то же время отдых у стахановки больше на 0,6%. Следовательно, как и стахановка т. Мешкова, приготавливающая посадочные шпалы, т. Бубнова рациональное использование рабочего времени и, работая более производительнее, несколько больше отдыхает, избегая лишнего простоя, лучше восстанавливает затраченную энергию, увеличивая производительность труда по сравнению с нестахановкой.

На посадку одного сеянца стахановка затрачивает 0,16 мин., нестахановка 0,21 мин., т.е. на 31% больше.

Сокращения времени на посадку одного сеянца стахановка достигала тем, что углубляла мечик при помощи удара и лишь на последнем этапе надавливая на ручку. Нестахановка же удар делала незначительный и углубляла мечик в основном при помощи надавливания рукой. В результате такого, казалось бы, незначительного факта, разница во времени на посадку одного сеянца получается в 31%, и в то же время т. Бубнова затрачивает меньше энергии, так как вонзить мечик в почву значительно легче ударом, чем надавливая рукой. Производительность подавальщиц-оправщиц, кроме рационального использования рабочего времени, в значительной степени зависит от темпа работы посадчиц.

Режим рабочего дня у подавальщицы-стахановки Агаповой в основном аналогичен режимом стахановки-посадчицы, работавшей на тех же участках. Прямые затраты на подачу и оправку сеянца полностью совпадают с затратами т. Бубновой на посадку одного сеянца.

У нестахановки-подавальщицы с посадчицей наблюдается та же зависимость.

При посадках на среднесуглинистых почвах у работниц-стахановок принципы работы, увеличивающие производительность труда, аналогичны с описанными выше, что подтверждает постоянность методов труда стахановок на средних и тяжелых почвах.

При проектировании нормального режима рабочего дня все фактические данные элементов рабочего времени анализировались.

Предварительный анализ среднего фактического баланса рабочего дня при работах на тяжелых суглинистых и среднесуглинистых почвах значительных отклонений по отдельным операциям работ не показывает, что позволило запроектировать нормальный режим по отдельным операциям общий для этих двух разностей почв.

В отдельных группах посадчица является ведущей работницей, и от ее выработки в основном зависит выработка двух остальных работниц. Запроектированный режим рабочего дня посадчицы как наиболее характерный приводим в табл. 3.

Имея запроектированный режим рабочего дня и среднюю продолжительность затрат рабочего времени на посадку одного сеянца 0,18 и 0,14 мин., выводим нормы выработки на 8-часовой рабочий день: для тяжелых

не необходимо готовить на листовой стали 2,5—3 мм (рис. 2).

Уход за безрядковыми посевами производился на посевах однолетней липы и двухлетних вяза и ильма; расстояние между рядами 23—25 см и между лентами 75 см. Работа планетом № 17,5 весьма несложна. Рабочий идет между рядами и рывками передвигает планет до конца ленты, затем переходит на следующее междурядье. Остаточные полоски по 3—4 см по обе стороны рядка пропалываются вручную.

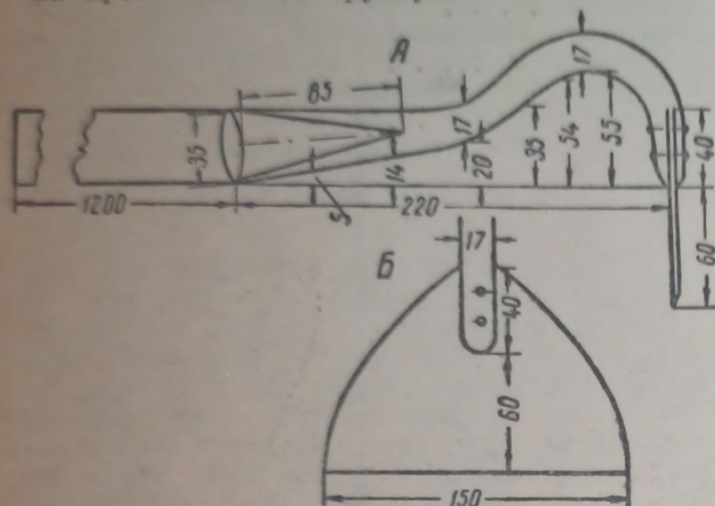


Рис. 2. Мотыга украинского типа № 1:

А—вид сбоку; Б—лезвие мотыги

Недостатки работы планетом: 1) влажная суглинистая и глинистая почва налипает на ножи-бритвы, и все пространство между бритвами заполняется срезанными сорняками; 2) рабочий передвигается за планетом по разрыхленной почве между рядами и уплотняет ее, а это может задержать нормальное развитие семян.

Наблюдения проводились за двумя рабочими в период первого и второго ухода, в мае и июне. Тов. Цапаев систематически перевыполнял норму и считался стахановцем, второй рабочий — нестахановцем. Стахановские методы труда т. Цапаева заключаются в основном в более рациональном использовании рабочего времени. Оба работали в совершенно одинаковых условиях, режим же рабочего дня был различен (табл. 4)

Таблица 4

Затраты времени	Затраты времени стахановца т. Цапаева		Затраты времени нестахановца	
	в мин.	в %	в мин.	в %
Прямые	353,9	87,6	401,3	82,1
Косвенные	6,0	1,5	21,0	4,3
Перерывы, зависящие от исполнителя . .	43,7	10,9	66,9	13,6
Итого . .	403,6	100,0	489,2	100,0

Из приведенной таблицы видно, что у т. Цапаева прямые затраты рабочего времени на 5,5% больше, чем у нестахановца, соответственно время на косвенные затраты меньше на 2,8% вследствие своевременного и лучшего ухода за планетом. Тов. Цапаев до работы закрепляет ослабшие гайки и основательно точит ножи. Нестахановец же затрачивает на подготовку орудия рабочее время, необходимое для восстановления энергии, нестахановец же 1,6% рабочего времени затрачивает на разговоры.

По данным фотохронометража, на прополку одного междурядья в 50 м длины т. Цапаев затрачивает 1,93 мин., нестахановец — 2,74 мин. Сокращения времени т. Цапаев достиг благодаря рационализации движений. Обычно рабочие и в данном случае нестахановец делают шаг и одновременно подают вперед планет рывком, затем приставляют вторую ногу, оттянув несколько планет назад, и вновь делают шаг, продвигая планет вперед. Таким образом, нестахановец на протяжении всего междурядья передвигался, шагая вперед одной и той же ногой, вторую только приставляя, чем создавал неизбежную остановку при каждом новом шаге. Стахановец же т. Цапаев передвигался вперед плавно, небольшими шагами. Передвижение планета вперед и оттягивание его назад для нового рывка он производил только руками, выбрасывая их вперед и вновь притягивая к себе в локтях. Очищает ножи от травы т. Цапаев на ходу, даже не наклоняясь, рывком оттягивая планет назад и поднимая ручки вверх, и лишь в редких случаях запутавшиеся на ножах сорняки удаляет руками. Нестахановец же очищает ножи от травы только руками.

Равномерное движение т. Цапаева вперед с незначительным количеством нагибаний для очистки планета экономит затрату энергии, и работа гораздо производительней. Качество работы у т. Цапаева лучше, чем у нестахановца: более глубокое рыхление почвы и срезание сорняков на большей глубине.

На основании средних фактически полученных процентных отклонений по отдельным элементам стахановца и нестахановца проектируем нормальный режим рабочего дня (табл. 5).

Таблица 5

Затраты времени	Запроектированный режим рабочего дня	
	в мин.	в %
Прямые	415,7	86,7
Косвенные	6,3	1,3
Перерывы, зависящие от исполнителя	58,0	12,0
Итого	480,0	100,0

На основании запроектованного нормального режима рабочего дня и средней производительности прямых затрат на прополку междурядья — 2,4 мин. вычисляем норму выработки: $415,7 : 2,4 = 173$ междурядья при длине 50 м или 8650 пог. м прохода, что по сравнению с установленной нормой в 7250 пог. м дает увеличение производительности труда на 19,3%.

Уход за культурами сосны в плужных бороздах, проведенных двухотвальным плугом

Производственный процесс был построен так: 1) площадь борозды по обе стороны ряда обрабатывалась ручным планетом № 17,5 и в середине борозды — мотыгой, 2) вся площадь борозды обрабатывалась только мотыгой.

В первом случае производственный процесс при уходе планетом заключается в следующем: работница идет по борозде и рывками передвигает планет до конца борозды, затем переходит на следующую борозду, и описанный процесс повторяется. В середине защитная полоса в 6—7 см обрабатывалась мотыгой, около сеянцев сорная растительность частично удалялась вручную.

Для сопоставления с данным процессом были проведены наблюдения за уходом только мотыгой. В данном случае все дно борозды обрабатывалось мотыгой, сорняки вокруг сеянца частично удалялись вручную. При выполнении этого процесса существенной разницы между работой стахановки и нестахановки нет. Качество же работы стахановки существенно отличается.

Средние качественные показатели, полученные за 11 дней наблюдений, приводим в табл. 6.

Из таблицы видно, что качественные показатели работы стахановки значительно выше, и при полке мотыгой всей борозды увеличение достигает 43%.

На основании наблюдений можно сделать ряд выводов, имеющих практическое значение.

1. Каждый стахановец, работая своим методом, значительно перевыполняет новые нормы. Следовательно, каждый из описанных методов может быть рекомендован для лесокультурных рабочих.

2. В процессе выполнения работ подтвердилось, что высокая производительность труда стахановцев достигается: а) рациональным использованием рабочего времени; б) освоением новой техники; в) переходом на бригадный метод труда с разделением

Таблица 6

Наименование операций	Ширина рыхления в см			Глубина рыхления в см		
	стахановка	нестахановка	% увеличения выработки у стахановки	стахановка	нестахановка	% увеличения выработки у стахановки
Полка планетом . . .	18,6	16,2	15,0	2,7	2,3	16,0
Полка мотыгой середины борозды . . .	8,0	7,0	14,0	3,4	2,5	35,0
Полка мотыгой всей борозды	55,0	48,0	15,0	3,0	2,1	43,0

процесса по операциям; г) рационализацией рабочих приемов; д) своевременной подготовкой орудий и рабочего места.

3. Непременным условием повышения производительности труда является ознакомление рабочих в процессе работы с рационализированными (приемами, проверка и учет качества выполненной работы и индивидуальный учет выработки с сообщением результатов в конце рабочего дня).

4. Рационализация производственных процессов с применением более усовершенствованных орудий и работа бригадами повышают производительность труда на лесокультурных работах и способствуют внедрению стахановских методов труда.

5. Для поднятия производительности труда на лесокультурных работах в первую очередь необходимо организовать курсы при территориальных управлениях для всех лесокультурных мастеров, работающих в лесхозах.

6. Обмен стахановским опытом необходимо проводить путем систематического инструктажа рабочих в производственных условиях лесокультурным мастером, окончившим курсы, или техническим персоналом, а главным образом самими же стахановцами.

7. Для быстрого развития и внедрения стахановских методов труда на лесокультурных работах в лесхозах необходимо создавать постоянные кадры рабочих.

О РАБОТЕ ЗВЕНЬЕВ ВЫСОКОГО КАЧЕСТВА

Н. Л. ЛОЙКО

По Горьковскому управлению лесоохраны и лесонасаждений, где лесистость области довольно высокая, объем искусственного лесовозобновления увеличился с 1832 га в 1936 г. до 7946 га в 1939 г.; по плану 1940 г. намечено закультивировать 8500 га.

Соответственно с ростом объема лесокультурных работ увеличивается количество постоянных рабочих в лесхозах, увеличился спрос на лесокультурные машины и лесокультурный инвентарь, а также и денежные затраты на эти работы, не говоря уже о том, что для обеспечения технического руководства лесокультурными работами небывало возросла потребность в высококвалифицированных кадрах лесных специалистов.

На искусственное лесовозобновление, слабое из всех видов лесокультурных работ, Горьковское управление лесоохраны и лесонасаждений израсходовало в 1937 г. 2 949 629 руб., в 1938 г. — 1 907 579 руб., в 1939 г. — 2 363 200 руб. Запроектировано на 1940 г. 3 783 тыс. руб., причем это минимальный объем лесокультурных работ, проводимых в основном в запретных полосах рек Волги, Оки и их притоков.

Качество же лесокультурных работ, несмотря на столь значительные денежные затраты, низкое. Объясняется это тем, что на местах ощущается недостаток квалифицированных специалистов и постоянного кадра лесных рабочих.

По данным инвентаризации на 1 ноября 1939 г. приживаемость культур характеризуется данными, приведенными в табл. 1 (в процентах).

Таблица 1

Годы	Посев	Посадка
1936	47,3	46,5
1937	44,6	55,2
1938	52,0	58,3
1939	54,7	73,6

Такая низкая приживаемость культур объясняется, с одной стороны, низкой техникой посадки и посева (загиб корней при посадке, плохая сортировка посадочного материала, плохая обработка и хранение семян и т. д.), несоблюдением элементарных агротехнических правил при производстве лесокультур и уходу за ними и, с другой стороны, низкой квалификацией рабочих, в основном состоящих из сезонников, временно привлеченных на лесокультурные работы.

Вследствие низкого процента приживаемости культур ежегодно требуется их пополнение. На это Горьковским управлением в

1937 г. затрачено 86 630 руб., в 1938 г. — 107 912 руб., в 1939 г. — 100 тыс. руб., запланировано на 1940 г. 210 тыс. руб. Стоимость дополнения 1 га культур без учета стоимости посадочного материала и пр. в среднем равна 26 руб.

Существующие организация, формы труда, а также и система оплаты труда за лесокультурные работы не обеспечивают высокого качества последних.

Лесокультурный период короткий — 10—15 дней. На этот период привлекается большое количество сезонных рабочих, зачастую вперые пришедших на эти работы. Участки разбросаны. Руководящий персонал — инженеры, лесники — в большинстве малоквалифицирован. Участковые лесничие из-за разбросанности участков и плохих средств передвижения не обеспечивают надлежащего контроля и технического руководства лесокультурными работами и т. д. В результате значительная гибель культур, на которые затрачены большие средства.

Существующие нормы выработки на лесокультурные работы при столь низких дневных ставках способствуют лишь увеличению производительности труда без соблюдения качества, так как результаты выполненных лесокультурных работ бывают видны только спустя 1—2 месяца, а по некоторым видам работ — и к концу вегетационного периода. Последующий уход за культурами осуществляют в основном также сезонные рабочие, не знакомые с техникой и приемами работ. Все это в конечном счете влечет к излишней затрате рабочей силы, в которой ощущается недостаток, и средств.

Отсюда встает остро вопрос об улучшении лесокультурного дела вообще и посевов и посадок в частности.

При существующей оснащенности лесокультурных работ инвентарем и машинами, при незначительном постоянном кадре улучшить лесокультурное дело возможно путем перестройки организации труда на лесокультурных работах и изменения оплаты за проведенные работы.

Форма организации труда должна быть звеньевая, по типу звеньев, созданных в сельском хозяйстве, а оплата труда — сдельно-прогрессивно-премиальная в зависимости от количества и качества выполненных работ. В основу должно быть положено качество, выражаемое процентом приживаемости культур и количеством стандартных сеянцев с единицы полезной площади питомника. Другими словами, при окончании работ выплачивать лишь стоимость по нормам и расценкам, а прогрессивку и премию выдавать осенью, после окончания вегетации.

Такая необходимость перестройки органи-

Таблица 2

Лесхозы	Средневзвешенный процент приживаемости лесокультур 1938 г.		Средневзвешенный процент приживаемости лесокультур 1939 г. по состоянию на 1/XI 1939 г.	Средневзвешенный процент приживаемости лесокультур 1939 г., созданных звеньями
	по состоянию на 1/XI 1938 г.	по состоянию на 1/XI 1939 г.		
Ветлужский . . .	87,8	62,0	85,4	95,8
Балахнинский . .	63,8	68,5	74,5	85,4
Кулебакский . . .	44,3	58,9	62,3	82,0
Павловский . . .	36,1	70,4	81,9	85,7
Среднее по 4 лесхозам	54,8	62,2	72,3	86,3

звений труда на лесокультурных работах и в связи с этим введение новой системы оплаты труда за выполненные лесокультурные работы подтверждаются следующим: созданных в 1939 г. звеньев высокого качества лесных культур в лесхозах Горьковского управления из сезонных рабочих-колхозников полностью себя оправдали.

В Ветлужском лесхозе, который является инициатором перенесения хозяйства в лесное, организующие звенья доказали, что звеньевая форма труда на лесокультурах самая жизнеспособная и должна в лесокультурном сезоне 1940 г. быть широко внедрена в производство.

Звеньевая Е. И. Майданова со звеном колхозниц в 4 чел. посадила 7,4 га культур при выполнении норм выработки до 180%, заработка в среднем 8 руб. в день; добила приживаемости культур к осени на 99%.

Звеньевая Е. А. Орлова со звеном колхозниц в 6 чел. посадила 8,05 га культур при выполнении норм выработки на 100%; средний дневной заработок 6 руб.; приживаемость культур на 100%.

Звеньевая Т. И. Кудряшева со звеном колхозниц в 3 чел. посадила 8,43 га культур при выполнении норм выработки на 100%; заработок в день 6 руб.; приживаемость культур 100%.

Звеньевая З. А. Рябова со звеном колхозниц в 4 чел. при выполнении норм выработки до 166% и при среднем дневном заработке 9 руб. добила к осени приживаемости культур на 96%.

Звеньевая З. И. Аристова со звеном колхозниц в 4 чел. посадила культур на площади 9,61 га при выполнении норм выработки до 250%; заработок в день 13 руб.; приживаемость культур на 82%.

Эти же звенья проводили уход на своих участках.

Всего в Ветлужском лесхозе было организовано 10 звеньев из 45 колхозниц, которые посадили культур на площади 68,22 га. Средний дневной заработок колеблется от 6 до 13 руб. Средний процент приживаемости культур, созданных звеньями, по состоянию на 1 ноября 1939 г. 95,8.

Аналогичные результаты имеются в Павловском, Балахнинском, Городецком, Кулебаком и других лесхозах Горьковского управления. Средний же процент приживаемости лесных культур 1939 г. по Горьковскому управлению 71,1.

Процент приживаемости лесных культур 1938—1939 гг. и созданных звеньями в 1939 г. приведен в табл. 2.

Из таблицы видно, что приживаемость культур 1938 г. ниже 1939 г. на 17,5% и ниже приживаемости культур, созданных звеньями в 1939 г., на 31,5%.

Дополненные в 1939 г. культуры 1938 г. на 10,1% ниже по качеству культур 1939 г. и на 24,1% ниже культур 1939 г., созданных

звеньями. Наконец, культуры 1939 г. ниже по качеству культур 1939 г., созданных звеньями, на 14%.

Если принять приживаемость культур 1939 г., созданных звеньями, за 100%, то приживаемость культур 1939 г. по управлению будет лишь 81,2%, 1938 г. без дополнения в 1939 г. — 55,4% и с дополнением в 1939 г. — 66,7%.

Из этого следует, что средств и рабочей силы без учета других затрат и расходов вследствие плохого качества проводимых лесокультурных работ ежегодно затрачивается от 18,2 до 44,6%. Если учесть затраты на дополнение культур, процент увеличится до 50.

На основании сказанного можно сделать следующие выводы:

1) широко внедрить в лесокультурное дело звеньевую форму труда, добившись 100% проведения в 1940 г. предстоящих лесокультурных работ звеньями;

2) Главлесоохране разработать и спустить на места нормы оплаты за качество культур, установив позональный средний процент приживаемости культур и выход семян по породам с единицы полезной площади и питомника;

3) прогрессивную премию за качество работ установить до 50% стоимости единицы с градацией в 5% от установленной средней приживаемости культур и выхода стандартного посадочного материала и выплачивать ее осенью, после инвентаризации культур;

4) установить, при какой приживаемости лесных культур в зависимости от условий местопрорастания не следует производить дополнения;

5) ходатайствовать перед правительством об издании постановления о беспрепятствен-

ном отпуске колхозников, состоящих в звеньях, на лесокультурные работы по требованию лесхозов;

6) организацию звеньев высокого качества лесных культур обуславливать двухсторонними хозяйственными договорами с колхозами;

7) установить ежегодные премии лесной охране, объездчикам и лесникам, а также участковым лесничим и инженерам по лесонасаждению за качество лесных культур в

пределах ассигнованных на лесокультурные работы сумм.

При такой перестройке организации труда и оплаты за выполненные работы качество культур значительно повысится, количество затрачиваемого труда до 50% уменьшится. Квалификация рабочих, занятых на лесокультурных работах, повысится, и лесокультурное дело будет ведущим в системе Главлесоохраны при тех же ассигнованиях на эти работы.

ОРГАНИЗАЦИЯ И УЧЕТ ТРУДА НА ЛЕСОКУЛЬТУРНЫХ РАБОТАХ

В. Н. САМЕТСКИЙ

В 1939 г. Тамбово-Рязанским управлением лесоохраны и лесонасаждений было уделено особое внимание максимальному развитию стахановского движения в лесхозах. Непосредственно со стахановцами была установлена переписка, благодаря чему управление имело возможность быстро устранять те или другие случаи, тормозящие развитие стахановского движения в лесхозах.

В феврале 1939 г. было проведено совещание стахановцев, а в марте — совещание актива работников управления, на котором были подвергнуты жесточайшей критике недостатки лесхозов и аппарата теруправления. В результате были намечены конкретные мероприятия для устранения обнаруженных недостатков.

В мае, по окончании весенних лесокультурных работ, для проверки выполнения решений указанных совещаний и своевременного исправления могущих возникнуть в работе ошибок все директора лесхозов были вызваны в управление для отчета о состоянии стахановского движения в лесхозах.

Из докладов лишний раз было установлено, что одним из главных условий для развития стахановского движения на лесокультурных и других работах является закрепление за членами бригады определенных объектов работ, индивидуальный учет труда и индивидуальная оплата в зависимости от выработки. В противном случае порождается обезличка, безответственность и уравниловка, нет достаточных показателей для совершенствования внутри бригады и, следовательно, задерживается стахановское движение.

Основанное на строгом разделении труда, овладении техникой работ и социалистическим соревнованием между отдельными исполнителями, стахановское движение требовало от лесных работников новых форм и способов организации труда.

В лесхозах оказалось много работников, которые создали соответствующие условия

для развития стахановского движения, возглавили последнее и дали лесному хозяйству много ценных предложений. По инициативе стахановки М. К. Жихаревой в Хоботовском лесхозе с 1937 г. стали создаваться сквозные бригады, выполняющие в течение сезона работы, например, по культурам от посадки до последнего ухода за ними, что значительно повысило их качество. При благоприятных для роста культур климатических условиях 1938 г. на площади посадок, закрепленной за сквозной бригадой Жихаревой, была установлена приживаемость сеянцев в 84% при средней приживаемости по лесхозу в 51%. В 1939 г. было организовано в лесхозе уже 18 таких бригад с общим количеством рабочих в 230 человек.

В этом же году лесничий Иловайского лесничества т. Шикин применил при посадке леса способ организации труда, заключающийся в закреплении за членами бригад рядов (полос, борозд и пр.), который позволил применить в то же время и индивидуальный учет труда. Это резко повысило персональную ответственность за качество работ, снизило до минимума дефекты от несоблюдения техники посадки (загибы корней, низкая и высокая посадка), посадку недоброкачественным посадочным материалом и т. п.

Одновременно с введением индивидуального учета и оплаты в зависимости от выработки у рабочих появилась личная заинтересованность в работе, в повышении производительности труда. Стало возможным совершенствование внутри бригады. Это подтверждается, например, тем, что с применением индивидуального учета средний заработок рабочих сразу же значительно повысился.

Заслушав доклады директоров лесхозов, начальник управления П. Н. Соболев решил созвать в июле 1939 г. слет стахановцев с участием инженерно-технических работников по обмену опытом, главным образом в отно-

ления организации труда на лесокультурных работах. Одновременно управлением были учтены опыты передовых лесхозов и предложены работниками-инициаторы этих лесхозов.

Доклады директоров, а также выступления стахановцев на состоявшемся в конце июля съезде с исключительной ясностью и убедительностью показали необходимость немедленного перехода во всех лесхозах к более совершенным способам организации труда. Стахановцами было внесено много ценных предложений. Дополнительно к способу, предложенному лесничим Н. П. Шикиным, мною был предложен второй способ организации труда с обязательной в том и другом случае подготовкой рабочего места для весенних лесокультурных работ.

Слет стахановцев постановил срочно составить руководство по организации и учету труда на лесокультурных работах. Была избрана комиссия в составе заведующего отделом лесонасаждений управления, трех старших лесничих, директора и двух стахановцев Хоботовского лесхоза. Руководство было составлено непосредственно на производстве — в Хоботовском лесхозе — и рассмотрено на совещании с участием стахановцев и инженерно-технических работников этого лесхоза. Оно предусматривает методы, формы и способы организации труда, формирование бригад, проведение с рабочими, лесниками и объездчиками техминимума и политико-массовой работы, подготовку рабочего места, производство работ и учет труда по всем лесокультурным мероприятиям. Остановимся здесь на вновь предлагаемых способах организации учета труда при посадке леса.

Согласно руководству посадка леса производится по следующему способу: за членами бригады закрепляются ряды (полосы, борозды и пр.); можно также закреплять за членами бригады площади, равные дневной норме выработки.

В первом случае при посадке леса каждой паре сажальщиков присваивается порядковый номер; пары ставятся на ряды в порядке своего номера, захватывая столько рядов, сколько пар в бригаде. После окончания посадки на первых рядах они переходят на соседние в том же порядке и т. д. В начале ряда ставятся колышки, на которых указаны фамилии исполнителя или его номер и высаживаемая порода.

Во втором случае за каждой парой исполнителей закрепляется несколько соседних рядов с объемом работы, равным дневной норме выработки. На случай перевыполнения дневной нормы за исполнителями одновременно закрепляется в порядке их номеров несколько дневных норм.

При работах, выполняемых бригадами с постоянным составом, закрепление рядов и площадей можно производить на специальных досках, прибиваемых к устанавливаемым на местах работ столбам. На этих до-

сках масляной краской вписывается год посадки, № квартала, площадь, фамилия бригадира и порядок производства работ каждым исполнителем (например 1-й ряд — Потапова и Оболенский, 1-я пара; 2-й ряд — Соколова и Александров, 2-я пара, и т. д.). Перед началом работ руководитель должен разъяснить всем членам бригады значение закрепления рядов и площадей колышками или досками. По способу закрепления площадей рекомендуется производить работы на площадях не менее 1,5—2 га и притом постоянным кадром рабочих, так как не исключены будут такие случаи, когда по той или другой причине кто-либо из сезонных рабочих не явится на работу, не закончив посадки на отведенной ему площади.

Этот способ имеет перед первым некоторые преимущества; рабочие заранее знают, что, выполнив работу на отведенной им площади, они получают дневной заработок; при этом способе исключается непроизводительная трата времени на частые переходы к прикрепленным рядам, на не относящиеся к делу разговоры в процессе работы между исполнителями и пр.

Для проведения работ по приведенным способам и осуществления индивидуального учета необходимо заранее подготовить рабочие места. Для весенних лесокультурных работ подготовка по ряду мероприятий, предусмотренных руководством, должна производиться, как правило, в год, предшествующий году производства работ.

В связи с тем, что посев и посадка леса и другие весенние лесокультурные работы проводятся ежегодно на десятках и сотнях тысяч гектаров в течение 10—15 дней, подготовка рабочего места должна иметь исключительное важное значение. При посадке леса она заключается в определении на площадях, намечаемых под лесокультуры, длины рядов — погонажа (полос, борозд и пр.) и количества площадок в ряду, если подготовка почвы произведена площадками. Большие площади должны быть разбиты на рабочие участки для закрепления их за бригадами на срок работы и определения на площадях мест прикопки посадочного материала. Ремонт и подвозка лесокультурного инвентаря, изготовление указательных досок и т. д. проводятся в год производства работ.

С целью определения погонажа все площади должны быть перед подготовкой почвы инструментально засняты и остолблены, должны быть составлены чертежи. Для разбивки площадей на рабочие участки и размещения будущих рядов составляется проект. После подготовки почвы ряды, полосы, борозды и пр. наносятся на рабочий чертеж с учетом фактического их расположения, и определяется погонаж.

Во избежание чрезмерно больших рабочих чертежей можно наносить на них только каждый пятый ряд. Погонаж рядов определяется на чертеже по масштабу с частич-

ной приемной (для контроля) в натуре. Потонаж для каждого ряда на пяти возможно принимать, как средний между потонажем пятого и шестого ряда (5 и 10 и т. д.). В случае потонажа почти площадками определяется количество площадок в рядах. На рабочем чертеже все ряды нумеруются, для каждого ряда указывается его длина и количество площадок. В натуре каждый пятый ряд должен закрепляться колышком, на котором указан номер ряда.

Перед началом работ чертеж передается бригадиром, на обязанности которого лежит ведение ежедневного учета выработки каждого члена бригады и табеля работ. За ведение учета, приемку инструментов, посадочного материала, наблюдение за качеством работ и пр. бригадир получает от лесхоза дополнительно 2% от заработка бригады. По окончании рабочего дня бригадир объявляет всем членам бригады результаты учета, заносит их в табель и на доску показателей. Кроме выработки за день, в табеле указывается количество проработанных часов.

Приемку работ от каждого исполнителя производит мастер или объездчик, руководствуясь при этом табелем работ. Приемка оформляется особым актом, в котором отмечается для каждого члена бригады его фактическая выработка, количество затраченных человеко-дней и качество работ. В случае расхождения с табелем в последний вносятся исправления.

Акт и табель подписываются бригадиром (в случае работы) и мастером или объездчиком (в приеме), после чего они передаются в контору лесничества. Лесничий (или по его поручению техник) проверяет правильность приема и дает заключение на акте.

Учет и приемка выработки по посадке леса производится путем подсчета длины рядов (или общего количества площадок), закультивированных каждой парой исполнителей и определения количества посадочных мест на единице длины (или в площадке). Длина каждого ряда и количество площадок берутся из рабочего чертежа.

Среднее количество посадочных мест на единице длины определяется как частное от деления количества посадочных мест на протяжении не менее 5% от общего (по каждому звену) потонажа на длину этого протяжения.

Таким образом, зная общий потонаж (или число площадок), пройденный за день, и количество посадочных мест на единице длины (или площадке), легко определить общее количество посадочных мест, сделанных за день, а отсюда выполнение нормы каждой парой исполнителей и бригадой в целом.

При определении выработки по уходу за культурами необходимо только подсчитать

Практикуемые способы индивидуального учета выработки по количеству выданных семян, непосредственному подсчету по рядам каждого семени специальными учетными приборами и пр. не дают положительных результатов, так как в первом случае нельзя точно установить, сколько было посажено и сколько выброшено семян, а во втором — учет обходится чрезвычайно дорого.

Предлагаемый способ индивидуального учета дает возможность по однажды составленному рабочему чертежу легко производить учет при посадке леса и затем в течение целого ряда лет учет при пополнении культур, уходе за культурами и пр.

При легкости и простоте учета имеется возможность комбинировать предлагаемые способы на одной и той же площади в различных вариантах, давая, например, одной паре подряд дневную норму, второй — два ряда, третьей — тоже два ряда (составление, допустим, $\frac{1}{4}$ нормы), но с условием начала работ с противоположной стороны и т. п.

В целях повышения качества работ необходимо было бы еще устанавливать ежегодно премиальный фонд для премирования сквозных бригад за культуры высокого качества (с приживаемостью выше 84%).

Рекомендуемые руководством и приведенные в настоящей статье способы организации и учета труда, как основанные на закреплении за отдельными исполнителями (в бригаде) объектов работ, индивидуальном учете труда и оплате в зависимости от выработки обеспечат рост стахановского движения на лесокультурных работах, что в свою очередь будет способствовать максимальной механизации и рационализации всех процессов лесокультурных работ, повышению производительности труда, качества работ и пр.

СТАХАНОВЦЫ РЯЖСКОГО ЛЕСХОЗА

Н. А. ТРЕТЬЯКОВ

Стахановцы Михаил Алексеевич Баурин и Данил Антонович Фомкин — первый объездчик, второй лесник — работают в нашем лесхозе около 10 лет. Это стахановцы-кадровики.



Объездчик М. А. Баурин

вики, которые ежегодно в течение ряда лет перевыполняют количественно и качественно показатели, ежегодно премируются и получают благодарности. Тов. Баурин и Фомкин прекрасно справляются со всеми поручаемыми им работами.

На лесокультурных работах тт. Баурин и Фомкин имеют наилучшие показатели. Благодаря помощи тт. Баурина и Фомкина по Амановской даче в обходе лесника Лунина получены в 1939 г. лучшие культуры по лесхозу на площади 23 га с отпадом до 20%. Систематический контроль за работой лесников, разъяснительная работа среди населения, добросовестное отношение к своим обязанностям привели к тому, что в обходе т. Баурина почти нет самовольных порубок. Хорошие результаты на лесокультурных работах достигнуты благодаря своевременной и детальной подготовке к этим работам зимой, проведению посадочных работ в короткий срок (8—10 дней), высокой технике посадки и своевременному и достаточному уходу за лесокультурами.

Для того чтобы иметь посадочный материал высокого качества, они почти ежегодно закладывают свой питомник и обеспечивают себя нужным посадочным материалом. Питомник закладывается вблизи лесокультурных площадей. Это исключает дорогостоящую дальнюю переброску посадочного материала, при которой неизбежно понижение его качества.

Почва подготавливается осенью. При отсутствии механизации и гужевого транспорта лучшим и дешевым способом подготовки почвы на задерновых супесях является нарезка борозд плугом с рыхлением на штык лопатой посадочных мест размером 0,4 м×0,4 м. Нарезка борозд значительно облегчает рыхление посадочных мест, так как при этом расширяется с обеих сторон борозда, уже освобожденная от дерна, и производится рыхление ее дна. Такая нарезка борозд освобождает нас от маркерówki, и борозды сохраняются много лет, что очень удобно при последующих работах. Хорошо проведенные борозды долго не зарастают сорняками.

Осенью в первую очередь завозятся недостающий посадочный материал из быстро распускающихся пород: лещина, береза, акация.

Можно иметь и хороший посадочный материал и хорошо подготовленную почву, но получить плохие культуры, если сделать посадку не вовремя.

Учитывая это, тт. Баурин и Фомкин встречают весну во всеоружии. Зимой инструмент и другой лесокультурный инвентарь ремонтируется и своевременно завозится по участкам работ.

Не позже февраля приступают к вербовке рабочей силы на лесокультурные работы.



Лесник Д. А. Фомкин

Большая часть завербованных имеет уже стаж работы несколько лет. Перед началом работ проводятся одно-два занятия, на которых рабочих знакомят с целями, задачами и техникой лесокультур. Рабочих организуют в бригады по 8—10 человек. За каждой

бригадой закрепляется площадь, которую можно закультивировать в течение 8—10 дней.

Тов. Баурин и Фомкин ежегодно соревнуются со своими товарищами и в среднем выполняют 30 га посадок, 30 га дополнения, 200—300 га по уходу.

Будучи сами отличными стахановцами, они, однако, недостаточно способствуют росту стахановского движения среди рабочих. Стахановцы встречаются у них единицами; в значительной мере это объясняется тем, что они еще не научились вести учета труда рабочих.

Тов. Баурин и Фомкин любят свое дело.

Плодотворная деятельность их подтверждается прекрасными хвойными культурами разных возрастов — от давно сомкнувшихся кроны и до однолеток. Таких культур создано ими около 500 га.

Проезжая по Амановской даче, невольно останавливаешься — море молодого зеленого леса представляет собой прекрасное зрелище! А раньше здесь был заброшенный пустырь, не пригодный даже для пастбища.

Мы уверены, что гг. Баурин и Фомкин по-большевистски будут и дальше бороться за создание первоклассных лесокультур, а их примеру последуют тысячи лесокультурников нашего необъятного Союза.

ЗАЩИТА ЛЕСА ОТ ПОЖАРОВ И ВРЕДИТЕЛЕЙ

ОПЫТ АВИАХИМБОРЬБЫ С ЛИСТОГРЫЗУЩИМИ ГУСЕНИЦАМИ В БУКОВО-ГРАБОВЫХ ЛЕСАХ КАВКАЗА

М. А. БЛОХИН, О. В. КАРЫШЕВ

Леса Североосетинской и Чечено-Ингушской АССР расположены в горной зоне, начиная с предгорий северного склона Кавказского хребта от высоты 300 м над уровнем моря и поднимаясь по склонам до высоты 1000—1200 м. Они представляют почти один сплошной массив, северную часть которого составляют леса местного значения (128,7 тыс. га), а южную — леса госфонда (269,8 тыс. га). В составе этих лесов преобладает бук, который является основной породой и занимает 70% площади лесов госфонда и 50% лесов местного значения.

Последние 2—3 года замечается массовое появление гусениц, которые, начиная со второй половины апреля до второй половины мая, уничтожают развивающуюся листву граба, бука и других деревьев, чем в значительной мере замедляют рост дерева. Ослабленные деревья подвергаются нападению вторичных вредителей.

Видовой состав листогрызущих гусениц: пяденица зимняя (*Chematobia brumata*), пяденица-обдирало (*Hybernia gariscaprararia*) в комплексе с совками (*Noctuidae*) и менее многочисленная группа дневных бабочек (*Rhopalocera*).

Размножаются вредители очагами в зависимости, видимо, от экологических условий,

более или менее разнородных в полосегорных и предгорных лесах. Оптимальной средой является полоса предгорных лесов местного значения, где находятся основные очаги вредителей. Отсюда они распространены до высоты в 600—800 м над уровнем моря. Выше пяденицы встречаются, но хозяйственного значения не имеют.

Осудившись перед необходимостью применения истребительных мероприятий, мы столкнулись с почти полной неизученностью этого вопроса. Наиболее доступным в наших условиях казался авиаметод, однако он встречает серьезное препятствие в виде пересеченного рельефа района расположения лесов. Опыт авиационного опыления лесов арсеном кальция был поставлен нами в середине мая 1939 г. на площади около 200 га.

Целью опыта было испытать действие арсена кальция на вредителей и древесные растения, определить пригодность машин АИ (У-2) в условиях пересеченной местности и др.

Опылению подвергался участок № 1 лесов госфонда, расположенный на склоне крутизной в 25°, и участок № 2 в лесах местного значения с более спокойным рельефом — крутизна склонов 5—10°. Средняя высота

использованный опытный участок 15—20 м, высота полета 0,5—0,6, состав: 4БЗГр2Кл1Ил + М + Ол. Высота рабочего полета сохранялась в 5—15 м над вершинами деревьев. До-зировка ввиду последних возрастов гусениц была установлена в 10 кг на 1 га. Учет эффективности действия авиаопыления приведен в таблице.

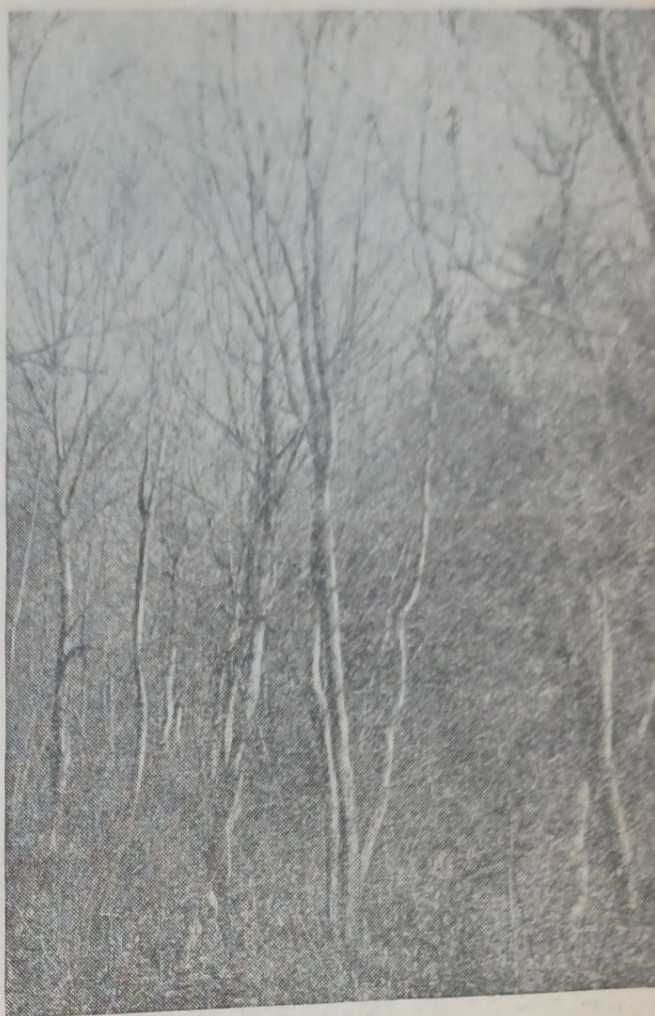
Вид гусениц	Смертность гусениц в %	
	участок № 1	участок № 2
Зеленая пяденица	89,8	100,0
Пяденица-обдирало	68,3	99,5
Совка	89,4	100,0
Другие виды гусениц	93,6	100,0

Примечание. Участок № 2 обрабатывался вторично из-за дождя.

Эти данные говорят о том, что эффективность опыливания в этой дозировке даже при значительном запоздании сроков работ следует считать вполне удовлетворительной. После опыливания существенных ожогов листьев не наблюдалось. Наиболее устойчивыми оказались бук, граб, дуб, ясень и другие породы с гладкой пластинкой листа. Замечено, что после первого опыливания дождя, следующего после первого опыливания дождя, наблюдались сильные ожоги всех пород; в большей степени пострадали породы, имеющие шероховатую листву (ильм). Почти не реагировал только ясень и в меньшей степени — бук.

По заключению специалистов авиаотряда, самолет АП наиболее приемлем для работы в горных условиях, но все же при этом остаются необработанными совершенно недоступные массивы лесов, расположенные на крутых склонах, по узким ущельям и т. д. Машина оказалась в условиях сильно пересеченного рельефа недостаточно пластичной из-за небольшой мощности мотора М-11 (100 л. с.). Зону применения самолета АП можно расширить, снабдив его моторами МП-11 в 150 л. с. Увеличение высоты рабочего полета до 20—25 м над вершинами деревьев также расширит зону применения самолета АП. Это, правда, несколько осложнит опыление, поскольку увеличение высоты оказывает резко отрицательное влияние на оседаемость яда. Повышение высоты рабочего полета над лесами дало бы огромный эффект, но для этого, по нашему мнению, нужно было бы разрешить вопрос о выходе химиката из аэропыла под известным давлением. Над этим должна поработать конструкторская мысль.

Наряду с опыливанием мы считаем целесообразным испытание авиаопрыскивания в первую очередь на трудных участках, где



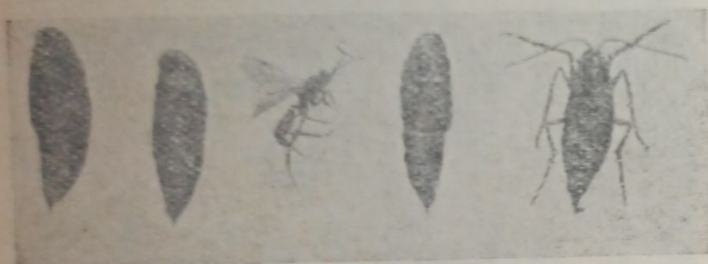
Лес, совершенно оголенный пяденицей

низкая высота рабочего полета невозможна. Правда, производительность самолета при этом падает в 6—10 раз, но расход дорогостоящего химиката сокращается в 8—10 раз. Таким образом, при затрате большего количества летного времени метод опрыскивания все же в 2—2½ раза дешевле опыливания. Опрыскивать можно с большей высоты, так как водяная пыль оседает скорее и, следовательно, не будет сноситься воздушными течениями.

Несомненный интерес представляет и испытание другого типа самолета — СХ-1 с мотором МГ-31 мощностью 300 л. с. Это — новый тип машины, предназначенный специально для борьбы с вредителями.

Все же авиаметод не может быть использован повсеместно. Следует изыскивать другие способы борьбы. Некоторые перспективы к этому имеются уже сейчас. Нами констатируется, что пяденицы имеют паразитов — тахин, наездников (*Rhynumonidae*). Паразиты яиц и взрослой фазы еще не выявлены. Вполне очевидно, что биометод может оказаться эффективнее химического.

При учете эффективности опыливания было сделано весьма ценное наблюдение: личинки тахин, содержащиеся в теле отравленной гусеницы, не погибают и благополучно заканчивают свое развитие. Очевидно, что



Пяденица-обдирало *Hybernina gariscarparia*: сверху — самец, внизу слева направо — куколки, паразит куколки *Rhynchoscypha* рядом с куколкой, из которой он вылетел (самка).

тахины, способные перелетать в поисках среды для откладки яиц, будут концентрироваться на неотработанных участках и заражать вредителей. Того же следует ожидать и от другой группы — наездников.

Результаты работ этого года позволили нам прийти к ряду практических выводов.

Нами установлено, что борьбу с вредителями необходимо вести в период 15–20 апреля. Апрель характеризуется также сравнительно малым количеством дождей, которые в середине мая увеличиваются, затрудняя борьбу и делая ее мало эффективной.

Предельная загрузка аэропыла в 235 кг не может быть осуществлена в наших условиях и в зависимости от рельефа колеблется от 100 до 200 кг. Кроме того, расходы непроизводительного времени на развороты летной машины в горных условиях были на 50–100% выше, чем в нормальной местности. Во многих случаях опыливать участок можно только в одном направлении. Все это усложняет и удорожает работу, а также снижает производительность работы самолета на 20–30%.

Фактическая стоимость обработки 1 га 65 руб. Эта цифра не может, конечно, служить основанием для дальнейших расчетов, так как накладные расходы будут возрастать пропорционально увеличению объема работ. Дозировка в 10 кг может быть снижена при условии более раннего проведения работ до 6–8 кг на 1 га. Кроме того, в эту

цифру включены расходы по воздушной разведке трех лесных дач и лесов местного значения, тогда как работа производилась на территории одной дачи.

Арендные условия работы самолета следующие: аренда за сутки самолета АП — 211 р. 10 к., оплата летного часа при опылировании — 86 р. 20 к., оплата летного часа при разведке, перелетах с участка на участок и т. д. — 69 руб., работа мотора на земле при загрузке аэропыла и т. д. (1 час) — 43 р. 10 к. Стоимость 1 т арсенита кальция 3,7 тыс. руб.

Производительность работы самолета АП в горных условиях при расстоянии опыливаемого участка от аэродрома в 10 км за час ориентировочно составит при дозировке в 6 кг на 1 га — 76 га, в 8 кг — 63 га, в 10 кг — 56 га.

Опыливать при ясной погоде можно начинать только до восхода солнца и продолжать в течение 3–3½ час. В пасмурные дни этот срок может быть удлинен. В вечерние часы после ясного дня оседанию яда мешают восходящие токи воздуха.

Пригодность лесных массивов, зараженных вредителями, для обработки следует определять с воздуха. Тем же путем даются указания пилоту о месте нахождения подлежащего опыливанию участка, расположении сигналов и естественных ориентиров. Сигнализация нами применялась дымная и флажками. Сигнализация возможна шарм-пилотами. Сигнальщик при этом держит шарм-пилот на длинной бечевке и в нужной точке выпускает его на известную высоту над лесом, между кронами деревьев. После того как самолет опылит указанный сигналом участок, сигнальщик подтягивает шарм к себе и переходит на следующую точку.

Учет эффективности производился на мини-модельных деревьях. Подготовка модельных деревьев сводится к выбору их, очистке от соприкасающихся с кроной или перебивающих



Гусеницы пяденицы-обдирало, упавшие с деревьев от шума прошедшего над лесом самолета

ны и стволы соседних деревьев и разрезав их по диаметру круглой площади, вырезав по размерам, вышестоящего проема. Площадь эту можно обработать раствором известки, что поможет избежать гниения на неглубокой глубине. На 1-2 дня после опиливания площадь с площадью обрезают и вырезают, после этого срубают кроны деревьев, оставшиеся на ней живые и вырезают. Чем больше число таких живых деревьев, тем точнее получится эффект.

Особое внимание уделяется мерам безопасности, так как работы являются опасными для людей и животных. Работы выполняются под постоянным контролем. Работы на высоте были хорошо проинструктированы, выделены меры безопасности, вокруг опасной зоны по деревьям были выставлены ограждения, выделены места для стояния и движения в течение 2-3 недель.

Опыт работы с падением — это работа, которая требует много времени — нужно продолжать и углублять.

ОБМЕН ОПЫТОМ

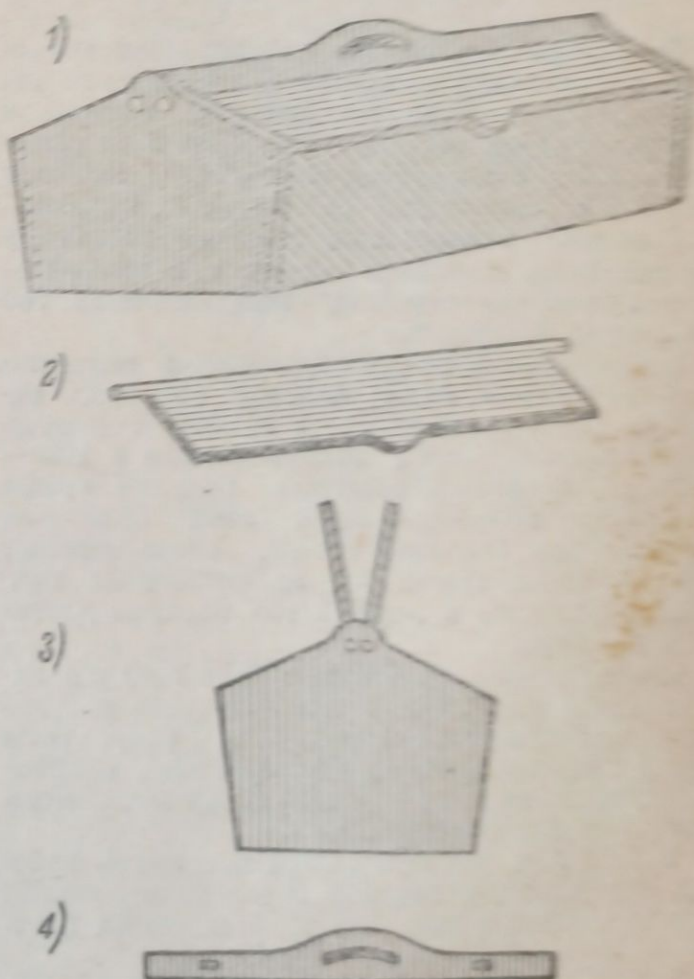
ЯЩИК ДЛЯ РАЗВОЗКИ И ХРАНЕНИЯ СЕЯНЦЕВ

А. И. АШМАРИН

На плохую приживаемость сеянцев значительно влияет обсушивание корневой системы их при посадке. Но, к сожалению, на это не обращается достаточного внимания. У нас нет, например, правильно сконструированных ящиков для развозки и хранения сеянцев, предохраняющих корневую систему от действия воздуха, солнца и ветра. Главный недостаток ящиков заключается в том, что большинство их не имеет крышек. Если же у некоторых конструкций ящиков они и имеются, то не закрываются механически. Другим недостатком ящиков является отсутствие в них отделений для разных пород сеянцев. Наконец, дороговизна и дефицитность некоторых материалов делают изготовление их невозможным.

Нами сконструирован новый ящик (см. рисунок). Ящик очень простой, и в нем устранены перечисленные выше недостатки. Ящик деревянный, в большей части из тонкого леса и очень легкий. Ящик делится на две половины перегородкой, которая, выступая сверху, служит ручкой. К перегородке прилегают с обеих сторон крышки отделений ящика, вращающиеся на закругленных кониках-выступах крышек, входящих в круглые отверстия коротких стенок ящика. Граничные к перегородке, плотно прилегающие к перегородке, закруглены, чтобы препятствовать свободному вращению крышек. Доска, служащая перегородкой, а сверху — ручкой ящика, утолщается кверху. При такой форме доски угол наклона крышки, когда последняя отгибается, не может превышать величины, которая необходима для механического закрывания крышки. Но в тех случаях, когда нужно

для устройства перегородки не имеется, с каждой стороны перегородки ручка прибивается.



Ящик для развозки и хранения сеянцев.

ются одна-две шапки соответствующей высоты, которые будут препятствовать раскрытию крышек. Для удобства раскрытия крышек на сторонах их, противоположных сторонам, прилегающим к перегородке, имеются выступы. Размеры ящика: длина внутри 45—50 см, ширина сверху 25 см, внизу 22 см, высота посередине 15 см, с боков 12 см.

Преимущества ящика заключаются в следующем: 1) ящик, имея два отделения, может быть использован одновременно для семян двух пород, что имеет большое значение при обязательном переходе от чистых культур к смешанным; 2) ящик механически закрывается; 3) при взятии семян из одного отделения второе остается закрытым, и, следовательно, не все семена подвергаются даже и кратковременному воздействию воздуха; 4) ящик отличается простой устройством и легкостью; 5) низкая стоимость.

Однако как бы хорошо ни были сконструированы ящики, все же возможны случаи высыхания корневой системы посадочного материала, если не будут строго соблюдаться соответствующие правила. Во-первых, каждый рабочий-сажальщик должен быть снабжен отдельным ящиком; на дно ящика нужно класть нетолстый слой смоченного водой и очищенного от примесей болотного мха; пучки семян класть в ящики развязанными и семена брать из ящика по одному перед самым моментом их посадки.

Перед началом лесокультурных работ все ящики должны быть проверены и крышки исправлены. Ежедневно после работ ящики нужно очищать от земли и сора, а мох менять. После окончания работ ящики тщательно очищаются, просушиваются и складываются в сухих помещениях или в местах, защищенных от дождя и снега.

ОПЫТНЫЕ ПОСАДКИ СОСНЫ СЕМЯНЦАМИ, ПОВРЕЖДЕННЫМИ „ШЮТТЕ“

П. Г. ТРОШАНИН и В. В. ГУЛЯЕВ

В питомниках иногда наблюдаются массовые заболевания сосновых семян; из-за недостатка здорового посадочного материала такие семена нередко приходится высаживать на лесокультурную площадь. Поэтому наряду с разработкой радикальных мер борьбы против заболеваний лесному хозяйству нужно пока выяснить вопрос и о пригодности к посадке семян, поврежденных той или иной болезнью.

Значительное распространение в питомниках Татарской АССР болезни сосновых семян шютте, вызываемой грибом *Lophodermium pinastri* Chev., заставило еще в 1930—1932 гг. заложить опытные посадки сосны сеянцами, поврежденными этой болезнью. Двухлетние сеянцы сосны, поврежденные шютте, были высажены на различных почвах: отпад уже в первый год посадки достигал 42—100%.

Опыты показали, что весенние посадки зараженным материалом дают лучший результат, чем осенние. Наилучшие результаты дали посадки в типах бор липовый, ельник-кисличный, худшие — в типах бор-зеленомошник, бор лишайниковый.

В 1933 г. в Чехо-Словакии появилась работа Каландра¹, в которой автор на основании своих опытов с посадкой поврежденных шют-

те семян приходит к выводу, что однолетние семена могут быть использованы в лесном хозяйстве в том случае, если имеют здоровую верхушечную почку.

В 1937 г. в Казанском лесхозе Татарской АССР были заложены опыты с посадкой однолетних семян, поврежденных шютте, на площади около 6 га. По степени повреждения хвои семена были разбиты на три группы: 1) зеленые семена с незначительным пожелтением хвои; 2) семена с наличием желтой хвои на 50—70%; 3) семена желтые, с единично встречающейся зеленой хвоей. Все высаженные семена имели жизнеспособную, распускающуюся в побег почку. Посадка производилась в площадки 0,35 м × 0,35 м из расчета 10 тыс. посадочных мест на 1 га. Посадка была произведена на почвах свежей подзолисто-песчаной (бор зеленомошник), супесчаной, подстилаемой суглинком (бор липовый), и суглинистой. Результаты учета приживаемости однолетних семян, поврежденных шютте, приведены в табл. 1.

Данные табл. 1 показывают, что, несмотря на значительный отпад семян к осени 1938 г. (до 39,3%), разница в отпаде между сеянцами с зеленой хвоей и сеянцами с желтой хвоей не превышает 9,5%. Прирост желтой хвоей не превышает 9,5%. Прирост 1938 г. у семян, высаженных с единично встречающейся зеленой хвоей, находился в одном вариационном ряду с приростом зеленых семян.

Опытные посадки показали, что на свежих песчаных и супесчаных почвах потеря

¹ A. Kalandra, Regenerace borovice obecně druhem roční nápadeně jako roční syrovkou (*Lophodermium pinastri* Chev.)—a její praktický význam, Zolášttní tisk z časopisu „Lesnická práce“ roč. XII, 1933.

Таблица 1

Группа поврежденности	Учет произв. 26 июня — 7 июля 1937 г.			Учет произв. в сентябре 1938 г.			
	число учтенных посадочных мест	сохранилось сеянцев в % от числа высаженных		число учтенных посадочных мест	Сохранилось сеянцев в % от числа высаженных		прирост за 1938 г. в см ($M \pm m$)
		всего	без усыхающих		всего	без усыхающих	
	Почва свежая подзолисто-песчаная						
	665	84,8	81,8	1 779	81,3	79,0	$6,84 \pm 0,27$
I	651	88,6	86,3	2 206	79,6	79,6	$5,04 \pm 0,23$
II	691	83,7	82,3	2 295	78,0	78,0	$6,95 \pm 0,22$
III							
	Почва супесчаная, подстилаемая суглинком						
	623	88,8	85,7	1 519	70,2	50,6	$8,42 \pm 0,25$
I	701	85,9	83,0	1 723	66,2	47,6	$7,88 \pm 0,21$
II	719	86,5	85,3	782	60,7	51,5	$7,66 \pm 0,22$
III							

у однолетних сеянцев части ассимиляционного аппарата почти не отражается на росте сеянцев.

Чтобы установить наиболее благоприятные условия для сеянцев, высаживаемых с поврежденным ассимиляционным аппаратом, в 1938 г. в Илейтарском лесхозе были произведены посадки однолетними сеянцами, имевшими различную степень усыхания хвои. Усыхание хвои в основном было вызвано неблагоприятными почвенными условиями. Посадка была произведена на различных почвах на площади 5 га. Сеянцы перед посадкой сортировались на 4 группы: 1) без поврежденной хвои; 2) с хвоей, усохшей до 25%; 3) с хвоей, усохшей на 25—30%; 4) с хвоей, усохшей свыше 50%. Данные о развитии сеянцев, высаженных для изучения приживаемости на различных почвах, приведены в табл. 2; для измерений бралось по 100 сеянцев от каждой группы.

Таблица 2

Группа поврежденности	Длина надземной части в см ($M \pm m$)	Длина корневой системы в см ($M \pm m$)
I		
II	$12,13 \pm 0,28$	$28,75 \pm 0,42$
III	$11,13 \pm 0,23$	$28,41 \pm 0,34$
IV	$9,77 \pm 0,17$	$26,45 \pm 0,31$
	$7,87 \pm 0,16$	$22,99 \pm 0,37$

Все сеянцы высаживались с нормально развитой верхушечной почкой. Посадки производились в площадки $0,35 \text{ м} \times 0,35 \text{ м}$, из расчета 9 тыс. посадочных мест на 1 га. Учет показал, что в условиях вегетационного периода 1938 г. на сухих подзолисто-песчаных почвах (бор лишайниково-зелено-олиновый) и на почве свежей подзолисто-песчаной (бор-зеленомошник) приживаемость

здоровых сеянцев и сеянцев, имевших усохшую хвою, далеко не одинаковая. Сеянцы с усохшей хвоей уже к осени 1938 г. дали отпад на 38% больше, чем нормальные; чем больше имелось усохшей хвои, тем больше наблюдалась гибель сеянцев.

На почве свежей подзолисто-супесчаной (ельник-липняк) разница в приживаемости сеянцев с различной степенью усыхания хвои в первый год не превышает 20%; еще меньше разница на почве суглинистой (до 5%); в некоторых случаях на таких почвах замечалось даже выравнивание высоты сеянцев.

В качестве примера в табл. 3 приводятся

Таблица 3

Группа поврежденности	Число учтенных саженцев	Сохранилось		Высота в см ($M \pm m$)
		всего в % от высаженных	по сравнению с I группой в %	

Почва свежая песчано-подзолистая

I	452	45,5	100,0	$5,56 \pm 0,13$
II	453	38,9	85,3	$4,52 \pm 0,15$
III	293	32,7	71,7	$4,06 \pm 0,16$
IV	410	29,3	64,3	$3,42 \pm 0,12$

Почва суглинистая, подстилаемая известняком

I	332	82,5	100,0	$4,39 \pm 0,14$
II	346	80,1	97,1	$4,91 \pm 0,15$
III	316	85,4	103,5	$4,69 \pm 0,14$
IV	319	78,1	94,5	$4,38 \pm 0,14$

данные осеннего учета приживаемости сеянцев с поврежденной хвоей на свежей песчаной и суглинистой почвах.

Незначительное количество осадков летом 1938 г. способствовало большому отпаду поврежденных сеянцев.

Таким образом, двухлетние наблюдения за высаженными однолетними сеянцами, поврежденными шотте, но имеющими здоровую верхушечную почку, показали, что при благоприятных условиях роста такие сеянцы могут приживаться почти так же, как и здоровые. Сеянцы с поврежденным ассимиляционным аппаратом приживаются лучше на свежих богатых почвах.

В заключение следует указать, что в 1937 г. станцией учтен анкетным путем и опыт лесных специалистов Татарской Республики.

Лесничий Н. Радостин из Сабинского лесхоза сообщил, что ему приходилось высаживать сеянцы, зараженные шотте, в бывшем Лубяпском лесничестве; отпад составлял 10—15%. Лесничий Краснооктябрьского лесничества Н. Я. Липатов, работающий около 20 лет в лесничестве, отмечает, что шотте преимущественно распространялось в дождливые годы. Специалист Елабужского лесхоза В. Бычков наблюдал с 1910 по 1917 гг. за состоянием посадок, произведенных сеянцами, зараженными шотте; отпад культур за это время выразился в 10—15%. Кроме того, А. Рябов (лесхоз Кзыл-тау) сообщил, что в 1936 г. производилась посадка зараженными сеянцами-однолетками; отпад составлял не более 5%. Все перечисленные наблюдения согласуются с нашими исследованиями.

ИСКУССТВЕННОЕ ЗАДЕРЖАНИЕ РАЗВИТИЯ СЕЯНЦЕВ ВЕСНОЙ

В. П. РЯБЕНИН

При больших объемах лесокультурных работ вследствие недостатка рабочей силы или недостаточной подготовленности почв период работ может несколько растянуться. Поспешность в лесокультурных работах, особенно при недостатке рабочих и технического руководства, безусловно, ухудшит качество работ. Окончание же работ на несколько дней позже установленного срока, при условии хорошей организации работ по откопке сеянцев и их хранения до момента высадки на лесокультурную площадь, может совершенно не отразиться на качестве лесокультур.

Имея большие планы лесокультурных работ, Советский лесхоз Кировского теруправления, где я работаю старшим лесничим, вынужден был период лесокультурных работ затягивать в разные годы до 11—14 дней.

Предвидя, что некоторые питомники выходят из-под снега за несколько дней раньше, чем лесокультурные площади, мы вынуждены были в некоторых случаях задерживать развитие сеянцев на несколько дней. Свои намерения мы подкрепили посвященной этому вопросу статьей В. П. Гавриль в журнале «В защиту леса» № 2 за 1938 г.

Развитие сеянцев мы задерживали путем помещения откопанных сеянцев в упрощенных погребах, устраиваемых возле питомника. Погреба эти представляли собой ямы или каналы глубиной 1—1,2 м, куда набивался снег слоем 50—60 см. Внизу подстилался мох, взятый из-под елового насаждения. На мох укладывали слой откопанных, не тронувшихся в рост сосновых и лиственничных сеянцев. Затем сеянцы снова покрывались

слоем мха и сверху засыпались слоем снега в 20—30 см. Снег покрывался лапником. С солнечной стороны делались заграждения. Таким образом, сеянцы до 14 дней отлично сохранялись и не трогались в рост. Высаженные из таких погребов сеянцы успешно приживались и давали меньше отпада, чем сеянцы, имевшие к моменту посадки верхушечные почки. Параллельно я проводил опыт задержания развития откопанных сеянцев на более продолжительное время — до 54 дней. 19 апреля 1938 г. (весна была ранняя) я откопал до 200 сеянцев сосны и лиственницы. В этот же день я высадил на усадьбе небольшую партию однолетних сеянцев сосны и лиственницы. Остальные сеянцы поместил в погреб, обложив их сырым мхом и, обернув газетами, закопал в снег (верхний слой снега равнялся 15—20 см). Температура в снегу колебалась от 1 до 3° ниже нуля.

24 апреля я снова высадил небольшую партию сеянцев. Третью высадку я сделал 19 мая. Температура в снегу, где были зарыты сеянцы, колебалась к этому времени от +0,2 до -0,5°. Сеянцы, пролежавшие в снегу месяц, имели едва набухавшие почки.

Наконец, 12 июня была высажена последняя партия сеянцев, которые в погребе уже тронулись в рост, имея бледножелтые почки с распутившейся хвоей, достигающей 0,3 см. Температура в снегу достигала от +0,5 до -0,1°. Сеянцы последней партии ввиду их начавшегося роста пришлось при высадке немедленно затенять.

Результаты наблюдений за высаженными сеянцами в разное время приведены в таблице.

Виды посадочного материала	Высаживаемый порода	Прирост в высоту в см				% отпада на 1 октября 1933 г.
		к 24 апреля	к 19 мая	к 12 июня	к 1 октября	
19 IV	сосна	0,5	4,0	7,2	7,8	10
	листвен.	0,8	5,5	8,1	9,2	15
19 V	сосна	—	3,8	7,0	7,6	10
	листвен.	—	5,2	8,2	9,5	10
19 VI	сосна	—	—	5,1	7,5	15
	листвен.	—	—	7,9	9,4	10
19 VII	сосна	—	—	—	4,1	30
	листвен.	—	—	—	5,9	35

Из таблицы видно, что сеянцы, высаженные 19 и 24 апреля и 19 мая, имели почти

одинаковый прирост в высоту к 1 октября. Таким образом, сеянцы, высаженные 19 мая, догнали в росте сеянцы, высаженные за месяц раньше. Сеянцы же, высаженные 12 июня уже тронувшимися в рост, сильно отстали в росте и не могли догнать ранее высаженные сеянцы даже к концу вегетационного периода. Высаженные 19 апреля, 24 апреля и 19 мая сеянцы имеют почти одинаковый отпад. Сеянцы же, высаженные 12 июня, имеют больший отпад.

Опыт этот нужно продолжить и уточнить, так как он произведен с небольшим количеством сеянцев. Все же можно сделать вывод, что задержать развитие сеянцев без ущерба для качества культур вполне возможно на продолжительный срок. Это особенно важно в тех случаях, когда питомники рано выходят из-под снега, а часть лесокультурных площадей бывает не готова к посадке.

ПИСЬМА ЧИТАТЕЛЕЙ

О КУРСАХ ПО ПОВЫШЕНИЮ КВАЛИФИКАЦИИ

Ежегодно различные лесные учреждения организуют при лесных учебных заведениях временные курсы по повышению квалификации главным образом среднего и младшего персонала.

Следует, однако, отметить, что в этом деле все-где имеются весьма существенные недостатки.

Во-первых, сроки курсов по повышению квалификации вызывают законное недоумение. Курсы организуются на месяц-полтора и даже меньше. Вряд ли нужно доказывать, что для поднятия квалификации лесного работника нужно минимум три месяца.

Далее, о комплектовании курсов. На одни и те же курсы часто посылаются лица, имеющие среднее образование и малограмотные. Успешность курсантов и фактические результаты учебы будут, естественно, крайне неустойчивы. Разбивать же курсантов на группы по степени подготовки самому учебному заведению часто невозможно, так как это связано с увеличением числа преподавателей, аудиторий, учебных пособий и т. д. А главное — эта разбивка неизбежно связана с увеличением количества учебных часов, которое не было предусмотрено организаторами курсов.

Отсюда вывод: учреждения должны подбирать лиц на курсы с одинаковой общеобразовательной подготовкой.

Географическое размещение курсов на территории СССР также весьма своеобразно. Лесных объездчиков из лесотреста Архангельской обл. (Мосгортоп), минуя имеющиеся в области лесотехникумы (Обозерский, Архангельский, Вельский и, наконец, Тотемский Вологодской обл.), направляют в единственный в Ивановской обл. Муромцевский лесотехникум (более чем за 1000 км!). В этот же техникум направляются почти за 2000 км, минуя Майкопский лесотехникум, курсанты Союзпищетары на курсы мастеров по лесозаготовкам. Нечего и говорить, что подобные путешествия обходятся государству очень дорого. Однако, как показывает опыт, дело этим не ограничивается. Всякий работник леса, едущий на курсы, вправе ожидать, что его на этих курсах обучат приемам работы применительно к тем условиям местности, лесонасаждений и климата, откуда он приехал. Но получается наоборот. Курсантам-лесозаготовителям из Краснодарского края (Северный Кавказ) важно знать, как организовать труд в горных условиях, где заготавливаются различные сорта дуба, бука, граба, чинара, ясеня, каштана и т. п. Им же в лесных учебных заведениях средней полосы СССР говорят по программе главным образом о заготовке сосны, ели и березы (и притом в равнинных условиях и условиях северной зимы).

Есть основания полагать, что приведенные факты не являются единичными. Поэтому необходимо на 1940 г. сделать следующее:

- 1) курсы районировать, прикрепив определенные лесные учреждения к определенным учебным заведениям;
- 2) состав курсов комплектовать по степени общеобразовательной подготовки курсантов;
- 3) установить продолжительность курсов не менее трех месяцев;
- 4) при составлении проектов программ ис-

ходить из специфичности условий производства на местах работ курсантов;

5) составляя учебные программы, широко консультироваться с учебными заведениями как в части содержания программы, так и в части правильной дозировки в программах учебного времени.

Это, несомненно, будет способствовать повышению качества обучения на курсах по повышению квалификации работников лесной промышленности и лесного хозяйства.

Г. И. Адамянц

ОХРАНА ЛЕСА ОТ ПОЖАРОВ В 1939 г.

1939 г. был годом большого несчастья для Селецкого и других лесхозов Главлесоохраны. Селецкий лесхоз занимает площадь 35 тыс. га, из них 29 тыс. лесопокрытой с преобладанием хвойных насаждений, припевающих и молодняков. По лесхозу проходит железная дорога Орша—Ворожба на протяжении 4 км и хозветвь Суземка—Трубчевск и Суземка—Белые березки на протяжении 45 км. Таким образом, железнодорожная сеть рассекает Селецкий лесхоз на 3 участка по 10—12 тыс. га.

При засушливом лете 1939 г. Суземская хозветвь явилась главной причиной лесных пожаров, так как паровозы отапливались дровами. Пожары в Селецком лесхозе начались 29 марта и окончились 14 октября. 7 месяцев в году лесхоз и лесоохрана были заняты исключительно охраной леса от пожаров, мало уделяя внимания выполнению плановых заданий. Всего за 1939 г. было 44 лесных пожара на площади 618,3 га, доходя в отдельных случаях до 236 га. Из них от искр паровозов Суземской хозветви сторело 463 га, или 75% всех пожаров. От главной же магистрали Орша—Ворожба, проходящей по хвойным боровым молоднякам, в 1939 г. не зарегистрировано ни одного случая пожара, так как паровозы отапливались углем.

Каждый лесхоз имеет топографические вышки, которые нами используются как пожарные. Имеющиеся на них пожарные сторожа извещают лесхоз или лесничество о начале пожара.

В 1939 г. большого размера пожары были

в Успенской даче, которая находится на расстоянии 20 км от лесхоза и лесничества.

Транспорт лесхоза—2 лошади и по одной лошади на лесничество; к месту пожара нужно добираться 2—2½ часа, а на лошадь больше 4 человек не посадишь.

Лесхозам в пожарный период необходимы автомашины; лесозаготовителей с автотранспортом у нас нет, а районный центр находится на расстоянии 35 км. Лесхоз пробовал перевозить рабочую силу на пожар по железнодорожной ветви, но пока паровоз дойдет до места пожара, рабочим, находящимся на паровозе, приходится тушить пожары, возникающие при ходе поезда.

Начальник Орловского управления лесоохраны на наше требование обеспечить лесхоз автомашиной распорядился дать лесхозу автомашину в первую очередь по поступлении таковой в управление, но, как видно, Главлесоохрана не дала автомашин.

Убытки от пожаров исчислены в 68 022 руб., что намного превысило стоимость автомашин для лесхоза и угля для ветви.

Для предупреждения пожаров летом 1940 г. и своевременной ликвидации возникших пожаров, кроме проводимых лесхозом противопожарных мероприятий, нужно перевести на лето паровозы Суземской хозветви на уголь, обеспечить лесхоз, как минимум, одной автомашиной, установить телефонную связь.

И. Д. Разинкин
Г. Г. Кашуба

Селецкий лесхоз Орловского управления

ОТ РЕДАКЦИИ

Редакция запросила Орловское управление и Главлесоохрану о мероприятиях, намечаемых на 1940 г. для предупреждения пожаров, от которых так пострадал Селецкий лесхоз. Теруправление сообщило нам, что им приня-

ты следующие меры: устроены придорожные защитные полосы и увеличено количество пожарных сторожей на пожароопасный период. Ответ Главлесоохраны помещаем ниже.

ОТВЕТ ГЛАВЛЕСООХРАНЫ

Вопросы, поднятые гг. Разинкиным и Кашуба об урегулировании движения паровозов в летний период и организации связи в лесхозах, чрезвычайно актуальны.

Случаи возникновения лесных пожаров от искр паровозов, работающих на древесном топливе, зарегистрированы Главлесоохраной в 1939 г. повсеместно. Необходимость пере-

для паровозов в летний период на минеральное топливо совершенно очевидна. Однако это мероприятие не исключает возможности возникновения и распространения лесных пожаров от искр паровозов. В первую очередь необходимо полосу отчуждения и прилегающий к ней лесной массив на расстоянии не менее 100 м от полосы отчуждения очистить от горючего хлама и устроить противопожарные полосы по известной схеме Николаева. Эти полосы не дают возможности распространиться пожару на большую площадь, если он все же возникает. Следовательно, для успешного разрешения вопроса борьбы с пожарами в лесах, прилегающих к полотну железной дороги, необходим комплекс мероприятий, включающий в себя противопожарное устройство территории, оборудование на минеральное топливо паровозов с оборудованием их искрогасительными сетками и организация соответствующей дозорно-сторожевой службы. О практическом внедрении всех этих мероприятий в 1940 г. Главлесоохраной поставлен вопрос перед Наркоматом путей сообщения.

Важнейшим моментом в ликвидации возникшего лесного пожара на небольшой площади, несомненно, является своевременное прибытие рабочей силы. С этой стороны транспортировка рабочей силы на пожар приобретает решающее значение. Лучшим средством доставки на пожар рабочей силы в лесных условиях надо признать грузовые автомашины. Насыщенность лесхозов маши-

нами еще далеко не достаточна, особенно в южных и средних областях Союза. Но в этих областях сравнительно с северными нужда в автотранспорте менее чувствительна.

Дирекция Селецкого лесхоза не использовала полностью имеющихся на месте средств тушения пожаров. Для распространения лесного пожара на площади 236 га при средних условиях горимости потребуется не менее 10 час. Из них около 3 час. уходило на доставку рабочих к месту пожара из лесхоза за 20 км. Необходимость дальнейшего транспортирования рабочих на несовременных средствах передвижения, каким является при пожарах гужтранспорт, отпадает, если организовать в каждом населенном пункте, примыкающем к лесу, добровольную пожарную дружину из сельского актива. Хорошо организованная пожарная дружина не будет ожидать распоряжений из лесхоза или тем более прибытия оттуда рабочих, а самостоятельно под руководством местного представителя лесной охраны приступит к тушению пожара, возникшего в соседнем с ним лесу.

Существенная ошибка в организации тушения пожаров в Селецком лесхозе заключается в концентрации сил и средств тушения лесных пожаров и недооценке периферийной организации актива по тушению лесных пожаров, опирающегося на широкие массы населения.

О ЗАРАЖЕННОСТИ ПОЧВ ПИТОМНИКОВ ЛИЧИНКАМИ ЩЕЛКУНА

Предусмотренная Главлесоохраной схема типов лесокультур рекомендует создавать насаждения с обязательным введением кустарников: кленов американского, остролистного и татарского, желтой акации и др. Лесхозы Ярославской обл. при выращивании этих кустарников сталкиваются с личинкой щелкуна-проволочника, который считается опасным вредителем. Опыт моей работы показал, что с этим вредителем при закладке питомника и высеве семян кленов, желтой акации и других пород нужно считаться.

В Брейтовском лесхозе на питомнике Бугаловского лесничества 29 июня 1938 г. мною произведены были раскопки для выяснения плохой всхожести клена и гибели уже растущих сеянцев. По утверждению лесхоза выходы клена не появлялись потому, что семена были плохие. При раскопках же оказалось, что 44,7% семян повреждено личинкой щелкуна (на 6 м² оказалось 111 личинок).

Аналогичное явление наблюдалось и в питомнике 1939 г. в Рыбинском лесхозе (Мышкинское лесничество). Повреждение щелкуном корневой системы сеянцев повлекло их отмирание. На питомнике Брейтовского лесхоза 20% сеянцев клена погибло от повреждения корней личинкой щелкуна (общий процент гибели посевов клена в семенах и сеянцах составляет по питомнику 64,7).

Поврежденные сеянцы если и не отмирают, то замедляют рост; неповрежденные сеянцы желтой акации Рыбинского питомника 1 июля имели высоту 25—30 см, поврежденные 6—8 см.

В инструкциях Главлесоохраны следовало бы предусмотреть предельное количество в почве личинок проволочника, при котором можно производить посевы клена, желтой акации и других пород.

М. М. Макаров

О СКВОЗНЫХ БРИГАДАХ

Тов. Орлов в своем письме, помещенном в журнале «Лесное хозяйство» № 10 за 1939 г., стр. 74, рекомендует создавать сезонные звенья высокоустойчивых культур (сезонные сквозные бригады) для лесокультурных работ из колхозной рабочей силы. Сущность этого предложения весьма ценна, но, к сожалению, приманить такое предложение по-настоящему очень трудно. Дело здесь заключается вовсе не в Наркомземе и не в Главлесоохране. Наркомзем никогда не запрещал колхозам выделять свободных колхозников на лесокультурные работы, и Главлесоохране нет нужды увязывать этот вопрос с Наркомземом. Все заключается в нас самих, непосредственно организующих лесокультурные работы на местах, и в мощности того или иного колхоза.

Таким образом, Главлесоохрана совершенно правильно поступила, разослав по лесхозам составленное Ветлужским лесхозом для сезонных сквозных бригад положение на лесокультурных работах. Очевидно, целью рассылки было получить подтверждение с мест о целесообразности и возможности проведения в жизнь рекомендуемого т. Орловым мероприятия. Есть ведь и такие лесхозы и лесничества, которые могут получать рабочую силу в ближайших колхозах лишь периодически, на несколько дней.

Каким же образом можно создать в таких колхозах звенья высокоустойчивых культур или так называемые сезонные сквозные бригады? Об этом т. Орлов ничего не сказал.

Неоспоримо, что в тех лесхозах и лесничествах, которые окружены мощными колхозами, можно организовать сквозные бригады не только на лесокультурных, но и на всех других лесохозяйственных работах. По нашему мнению, в этих случаях нужно договариваться не о сезонных сквозных бригадах, а о переходе этой рабочей силы в постоянный кадр лесных рабочих.

Исходя из последнего нашего соображения, считаем необходимым сказать, что Главлесоохрана мало уделяет внимания организации постоянного кадра рабочих в лесу. До настоящего времени не имеется единого положения о постоянном кадре лесных рабочих, вследствие чего постоянный кадр рабочих в лесхозах Главлесоохраны в смысле оплаты труда почти ничем не отличается от сезонной рабочей силы. Некоторые бытовые преимущества постоянного кадра рабочих весьма неустойчивы, так как зависят от общего финансового плана лесхоза, в котором обык-

новенно не выделяется фонда на постоянный кадр. При планировании фонда заработной платы Главлесоохрана упустила из виду существующий кадр рабочих в лесхозах, а Куйбышевское территориальное управление повторило эту ошибку. В 1939 г. по Старомайскому лесхозу дирекция лесхоза не могла выделить для постоянного кадра 124 человека денег на предусмотренные в колдоговоре отпуска. Подобные ненормальности в отношении постоянного кадра рабочих, очевидно, будут неизбежны до тех пор, пока не будет выработано твердое и единое положение о постоянном кадре рабочих по системам Главлесоохраны.

К сожалению, мы не знакомы с положением о звеньях высокоустойчивых культур, о котором говорится в письме т. Орлова. Однако т. Орлов собирается производить окончательную приемку весенних лесокультурных работ осенью, т. е. через 5—6 мес. после выполнения их. Если подобный пункт есть в упомянутом положении, его нужно немедленно вычеркнуть, так как он противоречит существующим законам о труде, выражает вредную мысль о несостоятельности наших лесных специалистов в лесокультурном деле и, кроме всего, дает возможность свалить все промахи руководителей работ на рабочих.

Старомайский лесхоз тоже имеет сквозные рабочие бригады, только не сезонные, а постоянные, которые работают без специального положения, а на основе колдоговора, заключенного обкомом союза леса и сплава с территориальным управлением. В 1939 г. на лесокультурных работах было занято 6 бригад со средним количеством в бригаде 8 чел. Бригады перевыполняли существующие нормы на 200 и более процентов. Приживаемость лесокультур на тех площадях, где работали сквозные рабочие бригады, наивысшая в лесхозе. Всего выполнено лесокультурных работ шестью сквозными бригадами на площади 110 га.

Считаем, что преимущественное положение в лесном хозяйстве должен занять постоянный кадр рабочих, а не сезонный. При наличии достаточного количества постоянных рабочих сезонные звенья высокоустойчивых культур совершенно теряют свое значение в лесном хозяйстве.

Директор Старомайского лесхоза
А. М. Шмунн

Инж. по лесокультурам Г. И. Куликов

ОТ РЕДАКЦИИ

Авторы письма считают, что организация сквозных бригад возможна лишь при наличии постоянного кадра рабочих. Это, безусловно, неверно. К созданию постоянного кадра рабочих необходимо всячески стремиться, но это

не значит, что из сезонных рабочих нельзя создавать сквозных бригад. Создавать эти бригады возможно и необходимо, но нужно найти лишь наилучшие формы организации этих бригад, учитывая местные условия.

Возражение авторов против окончательного расчета с рабочими осенью правильно, если только в Ветлужском лесхозе, о котором пишет т. Орлов, действительно с рабочими рассчитывались в конце лесокультурных работ. Проще работ и расчет за них должны

производиться непосредственно после выполнения этих работ. Что же касается премий за качество лесокультур, то выдача их должна производиться осенью после учета качества культур.

ОБЗОР ПИСЕМ СТАХАНОВЦЕВ

Редакция разослал был ряд писем стахановцам с просьбой рассказать о своей работе в 1939 г., о том, когда они начали работать в лесном хозяйстве, какие неполадки встречаются в работе, как внедряется лучковая пила на рубках ухода и т. д.

Вот что пишут нам стахановцы.
Е. С. Исковских (Добровский лесхоз).
«Я волхозник Кривецкого сельсовета Добровского района. Прочитав в газете «Лесная промышленность» призыв правительства, я решил идти работать в лес. В 1937 г. я был зачислен в штат постоянных рабочих Добровского леспромучастка Ленинского лесхоза лесорубом. С первых дней я работал двуручной пилой и вырабатывал немного больше нормы. Заработок был 7 руб. в день.

В конце 1937 г. у нас на участке стали внедрять лучковые пилы. С первых же дней сказались результаты работы лучковой пилой. Я работал с подсобницей и стал вырабатывать в день 11 руб. на каждого. Затем мы стали работать бригадой, и заработок каждого повысился до 350 руб. в месяц.

В мае 1939 г. участок ликвидировался, и я перешел в Добровский лесхоз, где и работаю в настоящее время на рубках ухода. Работаем звеном из 4 человек. Работаем все лучковыми пилами, двуручную применяем исключительно на деревьях, не поддающихся лучковой пиле.

Лучковая пила облегчает труд и повышает его производительность. Кроме того, она легка и удобна для переноски. Режет лучковая пила лучше двуручной. Работая ею, не боишься зажимов, неудобных мест.

Перед началом работы мы всегда устраиваем маленькое совещание, распределяем работу. Благодаря правильной расстановке сил и правильному использованию инструмента, мы выполняем норму на 300 процентов.

К сожалению, нас плохо снабжают инструментами: лучковых пил не хватает, напильников тоже; имеющиеся напильники плохие.

Мы, стахановцы, горим желанием работать в лесу, укреплять хозяйственную мощь на-

шей родины, но, к сожалению, не встречаем достаточной поддержки со стороны руководителей нашего лесхоза».

Е. С. Кирюшин (Инжавинский лесхоз)

«Я работаю на рубках ухода. Прочитав производжу топором двумя приемами. Вначале производжу самую вырубку отмеченных деревьев, причем всю мелочь сразу укладываю так, чтобы ее можно было удобно взять и отнести к месту укладки. На это я затрачиваю час. Затем начинаю трелевку заготовленного материала, одновременно укладывая его по сортам. На это я тоже затрачиваю час. После этого устраиваю перерыв на 15 минут для курения и отдыха. Повторяю снова первые два приема, затем перерыв на обед 1 час и после обеда работаю в таком же порядке до 5 час. вечера. Чередуя рубку с трелевкой, я даю возможность отдохнуть руке. Благодаря моему приему выполняю норму на 150—175%.

Лучковой пилой я еще не работал, но беру на себя обязательство освоить ее и повысить производительность труда до двух норм».

Н. Е. Ульянов (Рязанский лесхоз).

«Я работаю на всех видах работ по уходу за лесом. На осветлении вырабатываю до 9 кубометров хвороста в день. На про- чистке 30-летних насаждений вырабатываю до 7 кубометров в день хвороста, колья и жердей. На прореживании насаждений от 30 лет и выше вырабатываю в сутки до 11 кубометров. Заработок составляет от 400 до 600 руб. в месяц.

Работаем поодиночке. Применяю в работе топор и лучковую пилу, которая повышает производительность труда до 200—300%. На работу выхожу с заранее подготовленным инструментом.

Я считаю лучковую пилу очень полезной. Но, к сожалению, наши хозяйственники не взялись по-большевистски за внедрение пил на рубках ухода. До сих пор в лесхозах нет разводок, станков для точкой пил, лесоруб никогда не бывает полностью обеспечен необходимым инструментом. Часто бывает, что лесорубу приходится пользоваться раз-

водкой от поперечной пилы; подчас точим трехгранным подпилком. Все это очень отражается на производительности труда.

Я высоко ценю лучковую пилу, которая не только повышает производительность труда, но и облегчает нам работу. Необходимо только всем лесхозам, наконец, взяться как следует за снабжение лесных рабочих по рубкам ухода необходимым инструментом высокого качества».

В. А. Соломакин (Воронежский лесхоз)

«В нашем лесхозе 80% ударников, в основном стахановцев. С самого начала работы лучковой пилой вырабатывал по три нормы. В настоящее время меня перевели в лесную охрану. С работой справляюсь также хорошо. В 1939 г., несмотря на засушливое лето, состояние культур было хорошее, отпад незначительный. Уход за культурами (полка и рыхление) был трехкратный. За все лето был один случай пожара на площади 0,2 га, но сразу же был ликвидирован. Несмотря на то, что по моему участку леса проходит главная линия Юго-восточной жел. дор., по всему лесхозу было за лето восемь случаев возникновения пожара на площади 5 га. Очистка лесосек производилась одновременно с лесоразработкой. Ни одного гектара захламленного леса не имею».

И. С. Чуфистов (Кирсановский участок)

«Работаю на рубках ухода с 1937 г. До 1939 г. работал в бригаде; норму выполнял с трудом. В 1939 г. я начал работать лучковой пилой и норму выполнял от 150 до 200%. Лучковой пилой гораздо лучше работать одному, особенно при прореживании.

Мешает нашей работе плохой учет: работу принимают от нас раз в декаду; часто работа остается неучтенной.

При работе на посадке и по уходу за лесокультурами также обнаружилось много недостатков. Прежде всего мешает отсутствие твердых норм. Нет плановости в технических указаниях. В результате производительность очень низкая, ни одного полного рабочего дня не приходилось работать, за день дают три вида работ. Большая часть дня уходит на хождение и не поддается учету.

Считаю целесообразным закрепить площадь за определенными людьми; они будут содержать ее в образцовом порядке и своевременно производить уход.

У нас в 1939 г. был большой процент гибели посадок. В основном это произошло потому, что прополку делали неопытные люди, участки ни за кем не закреплены, а лесник за каждым уследить не может.

Был у нас такой случай. Группа женщин пришла на прополку. Я заинтересовался их работой. Подошел и увидел, что на бороздах ничего не остается после прополки. Оказалось, что рабочие не получили инструктажа и, не умея отличить сорняков от лесокультур, выдергивали сеянцы дуба и акации».

И. Ф. Щетинин (Добровский лесхоз)

«Работаю я лесорубом. Вырабатываю за

8-часовой рабочий день 8 кубометров. Работая я лучковой пилой уже 4-й год. Эта пила намного повышает производительность труда. Я взял на себя обязательство повысить выработку до 12 кубометров в день».

М. И. Зубнии (Инжавинский лесхоз)

«Работаем мы на рубках ухода 2 человека, так как на проходной рубке и прореживании леса бригадами мы не работаем. Работаем так: сваливаем дерево обыкновенной пилой, а разрабатываем лучковой пилой каждый в отдельности. Лучковая пила очень удобна; выработку в среднем даем 130%».

Ю. Г. Потапова (Хоботовский лесхоз)

«С 1937 по 1939 г. я работала в Иловинском лесничестве Хоботовского лесхоза Тамбово-Рязанского управления в качестве бригадира по лесокультурам. Бригада состояла из 8 человек. Работу начинали с подготовки почвы и заканчивали уходом. Борозды закреплялись за каждым членом бригады.

Посадки производили под меч Колесова. Нормы выполняли на 150—170%. При уходе за культурами вся моя бригада освоила ручные планеты, благодаря которым мы вырабатывали нормы на 180%. Недочетов в работе у нас не было, культуры получились хорошего качества.

Сейчас я повышаю свои знания в Крапивинском лесном техникуме, куда меня направил лесхоз».

М. И. Дубовицкий (Хоботовский лесхоз)

«Я работаю по сбору коры бересклета. Лучшие корни встречаются на местах, где производились рубки бересклета. Когда его срубляют, корень разрастается и бывает длинный, до 4 метров, и толстый. Кора у таких корней очень хорошая. У несрубленных кустов, даже самых больших, корни бывают тонкие, плохие; у срубленных кустов иногда торчит небольшая ветка, а корень очень хороший».

Ф. И. Андреянов (Вешенский лесхоз)

«Я работаю в лесном хозяйстве с 1927 г. С 1935 г. я стал работать на питомнике по посадке культур, проработал там пять лет. 25 марта 1939 г. я перешел с группой рабочих в лесхоз; здесь направляли нас на всякие работы.

Лесхоз получил задание заготовить 5 т сухой коры бересклета бородавчатого. Задание распределили по четырем участкам. Заготовка коры бересклета началась 27 апреля. Выехало на место заготовки семь рабочих и я в качестве конюха. Вначале я только обслуживал рабочих, смотрел за лошадьми, а потом решил использовать свободное время и научиться рыть корни бересклета. Дали мне лопату, топор, деревянную колотушку. Прихожу на место заготовки, где работали опытные рабочие-ударники. Работа моих не понравилась. Взялся я по-своему копать. К концу дня подсчитали выработку: оказалось, что трое рабочих выкопали по 30, 40 и 60 кг корней, а я за полдня — 86 кг.

На следующий день я опять, сделав свою работу, пришел на участок, где копали корни, и принялся за работу. Опять к концу дня у меня получилась за полдня выработка больше, чем у всех — 140 кг. На третий день повторилось то же. Тогда решили освободить меня от обязанностей конюха и поровести на заготовку корня. С 29 апреля я стал постоянно работать, и до 1 мая мы изготовили для проварки 140 центнеров корня бересклета.

С 1 мая приступили к пропарке корней и окорке. Поставили на эту работу пять человек. Четверо работали попарно: один дергал корень, другой его окорял; я же стал работать один. Проработали 8 час. Оказалось, что каждая пара заготовила по 3 кг, а я один — 8 кг. Увидев, что много времени уходит на пропарку корней, решили окорку на месте заготовки. Пригласили нам рабочих. Бригада состояла из 16 человек. Работали дружно.

Инструмент у нас был следующий: топор, лопата, палка для обивания корня, нож для освобождения корня, корзинка для коры и деревянная колотушка. Поработал я немного и решил улучшить работу. Постепенно стал я отменять часть инструмента. Вышел на работу без корзинки, лопаты и колотушки. Мне сразу стало легче ходить. Затем я вместо колотушки решил применить деревянный молоток. Сделал я его по образцу кузнечного



Стахановец-бересклетчик
Ф. И. Андреев

молотка, только один конец заострен, а другой плоский и посередине его выбран паз. Этот паз нужен для обжима корня.

Убедившись, что мои методы работы увеличивают намного производительность труда, я стал делиться своим опытом с другими рабочими. Заключили мы между собой договор на соцсоревнование. Выработка сразу повысилась. В среднем я вырабатывал в день 20 кг коры. Вся бригада под моим руководством работала очень хорошо.

ПИСЬМО В РЕДАКЦИЮ

Уважаемый товарищ редактор!

Разрешите через ваш журнал просить читателей только что вышедшей книги Г. С. Судейкина и Н. Ф. Слудский. «Вреднейшие насекомые и грибные болезни леса» исправить в ней на стр. 17 вкравшиеся грубые неточности: июньский хрущ (*Amphimallon solstitialis* L.) имеет значение для всей южной половины европейской части СССР, а не только «на юго-востоке», как указано в книге. Июльский или мраморный хрущ (*Polyphyla fullo* L.)

вредит не только виноградникам, но и в особенности лесному хозяйству Украины.

В небольшой книге до крайности трудно обслужить одновременно и с исчерпывающей точностью весь Союз и отдельные республики и области: данные для первого могут оказаться неподходящими для вторых и наоборот, что особенно сказывается при использовании материала биоэкологического характера.

Проф. Г. С. Судейкин

ВОЗДУШНЫЙ ФЛОТ В ЛЕСНОМ ХОЗЯЙСТВЕ СССР

Лесная авиация СССР уже с 1932 г. заняла первое место в мире. При помощи самолета производится учет наших лесных фондов, воздушное патрулирование, борьба с вредителями леса и т. д.

Первые опыты по воздушному противопожарному патрулированию леса проводились в США и Канаде в 1919—1920 гг. В СССР начали систематически применять самолет для охраны леса лишь в 1931 г.

Наблюдатель легко обнаруживает с самолета возникающий пожар, определяет место пожара, размеры и направление его и срочно сообщает об этом по радио или при помощи вымпела ближайшей лесной охране или селению. Самолет в случае необходимости доставляет на место пожара противопожарные средства и пожарных. Эффект от применения самолета для противопожарного патрулирования огромен: один самолет АП может обслужить свыше 1 млн. га леса.

С большим успехом самолет применяется при обследовании зараженных лесными вредителями площадей и дальнейшей борьбе с этими вредителями. Минусинская экспедиция по авиаэнтомологическому обследованию пихтарников Тубинского лесного района Западной Сибири, проведенная в 1932 г., исследовала площадь свыше 1 млн. га и выявила обширные лесные участки, зараженные пихтовой пяденицей.

В 1937 г. путем распыления с самолетов сильных ядов наша авиация уничтожила лесных вредителей на территории в 20 тыс. га. В годы третьей пятилетки применение самолета на этом участке возрастет примерно в 5—6 раз.

Самолет контролирует продвижение сплаваемой древесины, выявляет заторы и по радио вызывает рабочую силу на место затора, производит съемку отдельных моментов сплава. Кроме того, самолет перевозит запасные части, рабочую силу, документы и т. д. Связь с землей или с судами поддерживается преимущественно по радио. Одной из особенностей лесосплава является необходимость проведения его в весьма ограниченные сроки. Вот почему применение такого быстрого орудия связи и наблюдения, как летательный аппарат, особенно ценно в деле лесосплава.

В условиях СССР самолет стал настоящей лесной машиной, обслуживающей огромные лесные массивы. За годы третьей пятилетки

им будет обследовано 192,5 млн. га леса, охраняться от пожаров 380 млн. га.

Внедрение воздушного флота в лесное хозяйство пойдет еще более бурными темпами, если на помощь самолету придет дирижабль, который может летать на больших расстояниях без посадок. Это особенно важно в условиях, когда работа производится на огромных лесных массивах, где обследование посадочных площадок и аэродромов затруднено.

О том, какие длительные беспосадочные полеты может совершать дирижабль, можно судить по тому, что с 29 сентября по 1 октября 1937 г. полужесткий дирижабль с кубатурой (объемом 20 тыс. м³) СССР совершил беспосадочный полет длительностью в 130 час. 27 мин. Дирижабль не только полетел в воздухе горючим. Метеорологические условия полета были крайне трудными. Но, несмотря на это, полет был проведен блестяще.

Преимущество дирижабля заключается не только в возможности длительных беспосадочных полетов, но и в том, что для полета он не нуждается в специально оборудованной площадке. Дирижабль может совершить самостоятельную посадку в лесу и на воде.

Порча мотора при полете самолета вдали от посадочной площадки очень опасна для самолета и его экипажа. Дирижабль же остается в воздухе даже в случае порчи мотора. Например, при полете дирижабля В-2 из Ленинграда в Москву в 1937 г. оба мотора внезапно отказались работать. Моторы были командой дирижабля починены. Преимуществом дирижабля является его тихоходность, возможность зависать в воздухе и большая грузоподъемность.

Дирижабль вполне удовлетворяет требованиям, предъявляемым лесным хозяйством к летательному аппарату как по высоте полета, так и по скорости.

Летом 1933 г. в окрестностях Ленинграда была произведена опытная работа по обследованию леса при помощи дирижабля. Результаты оказались положительными. За 24 мин. был обследован и нанесен на карту участок леса в 3 тыс. га, выяснено, что воздушному кораблю пришлось держать сильную качку. В процессе полета дирижабль останавливался, когда пришлось делать зарисовки.

Советские дирижабисты производили эксперименты по поднятию на борт дирижабля на ходу людей и всевозможных грузов. Возможен спуск людей с дирижабля по лестнице. Эти свойства дирижабля очень ценны при борьбе с лесными пожарами и обслуживании лесосплава. Дирижабль может принять на ходу противопожарное оборудование, люди могут тут же после тушения пожара люди могут тут же быть забраны на борт. Это избавляет их от необходимости добираться до ближайшей посадочной площадки, что неизбежно при использовании самолета). Во время лесосплава дирижабли могут возникнуть где-либо вдали от посадочной площадки, что затрудняет приземление самолета. Дирижабль и тут может срочно доставить людей и оборудование на место затора и перебросить их потом в любой другой пункт. В США в последнее время проведен ряд экспериментов по применению дирижаблей малых кубатур для борьбы против вредителей лесного и сельского хозяйства. Эти эксперименты вполне заслуживают нашего внимания.

Для борьбы с вредителями практикуются обычно малые дирижабли. Фирма «Гудир-пепелин» уделяет значительное внимание дирижаблям небольшого объема, укрепляемым на портативных причальных мачтах, смонтированных на автобусах или грузовиках. Экипаж подобного дирижабля состоит часто из одного пилота.

Значительным дефектом дирижабля, затрудняющим его применение для борьбы с вредителями сельского и лесного хозяйства, является его свойство подниматься вверх по мере того как он освобождается от груза (в данном случае от ядов). Правильное же проведение борьбы с вредителями требует от летательного аппарата движения по горизонтальной прямой. Для того чтобы преодолеть этот существенный недостаток, техническая мысль выдвигает ряд идей.

Таким образом, применение дирижабля в лесном хозяйстве дает полную возможность использовать его по обслуживанию ряда серьезных лесохозяйственных мероприятий.

Дирижабельная база, созданная в Свердловске для обслуживания проектируемой дирижабельной линии Свердловск—Москва, может быть использована для обслуживания лесных фондов Урала и Западной Сибири. Весной 1939 г. на страницах нашей печати выдвигался вопрос о создании дирижабельной линии Якутск—Тайшет¹. Не подлежит сомнению, что дирижабельная связь между Якутском и Великой Сибирской магистралью будет иметь огромное значение для народного хозяйства Якутской АССР. Такая линия может быть использована также и в виде опорного пункта для обслуживания лесных богатств Якутии и Восточной Сибири при помощи дирижаблей. Базы, созданные в Якутске и Тайшете, могут обслуживать не только сравнительно крупные дирижабли, необходимые для перевозки грузов и пассажиров на дальние расстояния, но и малые — для лесных работ. Эти корабли могут быть использованы также для периодических рейсов транспортного характера на расстояниях 200—300—500 км, что очень ценно в таких районах, где наземный транспорт развит слабо.

В лесном хозяйстве, так же как и на других участках социалистического строительства, дирижабль и самолет не будут между собой конкурировать. Прежде всего нужно будет наметить возможность их использования на разных работах. Комплексное использование самолета и дирижабля явится для воздушного флота одним из способов реализации поставленной партией задачи «летать круглый год, круглые сутки».

А. Д. Вейсман

¹ Алессберг, Дирижабль на линию, журн. «Гражданская авиация», № 4, 1939.

КРИТИКА И БИБЛИОГРАФИЯ

НОВЫЕ КНИГИ

Сборник трудов Поволжского лесотехнического института, № 2, Ишкар-Ола, Маргосиздат, 1939, ц. 6 руб.

В сборнике помещены следующие статьи: В. Я. Векшегонов — Учет выполнения качественных показателей в лесозаготовительной промышленности по индексному методу. М. В. Колпиков — Проходные рубки как мера борьбы с потерей древесной массы в период возрастания насаждений. А. П. Тольский — Метеорологические по-

казатели районирования лесного семенного хозяйства на сосну в пределах европейской части СССР (на основе обследования состояния природных сосновых насаждений и лесных культур в разных районах СССР и анализа соответствующих метеорологических условий автор устанавливает четыре географические зоны — северную, среднюю, западную и восточную, в пределах которых перемещение сосны вполне возможно без ущерба для лесного хозяйства). Б. М. Алимбек — Итоги опытов интродукции древесно-кустарниковых пород в Райфском опытном лесхозе

(особое внимание автор уделяет видам листоношниц, отмечая некоторые преимущества листоношниц японской и даурской и амурского бархата, указывая на важное защитное значение древесного полога при культуре этих пород в условиях Татарии). А. М. Данилов — Грунтовая всхожесть семян некоторых древесных и кустарниковых пород (в отношении ряда пород опыт автора показал при весеннем посеве снижение грунтовой всхожести против технической на 30—50%; осенний посев или обычный способ стратификации дает повышение грунтовой всхожести; при непосредственной выкладке семян под снег особенно высокую всхожесть дали семена остролистного клена — 68% и обыкновенного ясеня — 60%). А. А. Першаков — Биоценозный метод борьбы с лесными грызунами. И. С. Аверкиев — Исследование яйцекладок и яиц непарного шелкопряда. А. В. Луговой — Электрические токи как средство борьбы с майским хрущом (произведенные опыты показывают, что электрические токи ультравысокой частоты при длине волны около 20 м, пропущенные через землю, в которой находятся личинки майского хруща, оказываются губительными для последних, вызывая при экспозиции в 10 сек. немедленную смерть личинок). И. К. Курдычко — К вопросу о спелости леса в социалистическом лесном хозяйстве. В. В. Попов — Машина для очистки семян хвойных пород (автор предлагает новую конструкцию такой машины и описывает ее преимущества).

Научные записки Воронежского лесохозяйственного института, т. V, Воронежское обл. книгоиздательство, 1939, ц. 8 руб.

Содержание сборника: Г. С. Рычков — Воронежский лесохозяйственный институт (исторический очерк и характеристика института, выпущившего за 20 лет своего существования свыше 1000 лесных инженеров). А. И. Ильинский и А. И. Кобозев — Инвазии (вспышки массового размножения) непарного шелкопряда в Теллермановском лесхозе и их влияние на прирост дуба. М. В. Давидов — Рубки ухода в нагорных дубравах. И. М. Науменко — Рост сосновых культур в условиях Воронежской области. Н. М. Вересин — Очерк лесных культур Савальского лесничества. П. Б. Раскатов — К познанию транспирации древесных и кустарниковых пород в зимний период. Г. Ф. Басов — Материалы по изучению режима подземных вод учебно-опытного лесхоза Воронежского лесохозяйственного института. А. И. Баранов — Испытание лесокультурного плуга ЛП-3. В. С. Скрыпников — Посадка пеньками лиственных пород. С. И. Косин — Лесохозяйственная оценка климатических условий Воронежской обл. и граничащих с ней районов Орловской, Рязанской и Тамбовской областей.

Новые растения для культуры в Воронежской области. Воронежское обл. книгоиздательство, 1939, ц. 6 руб.

Эта книга представляет собой т. III трудов ботанической опытной станции им. акад. Б. А. Келлера при Воронежском сельскохозяйственном институте. Наряду с историческим очерком этой станции и несколькими статьями по культуре разных технических травянистых растений (жиро-масличных, афиро-масличных, каучуконосных, лекарственных, текстильных и др.) имеется в сборнике статья В. И. Попова и В. Т. Макарова по вопросам древоводства. Авторы приводят список более редких деревьев и кустарников для озеленения, испытанных на ботанической станции им. акад. Келлера. Описаны разные виды жимолости, сирени, розы, а также волгунец, пузырник, облепиха иволистная, волжанка амурская и др. Говоря в этой статье о роли *Robinia*, авторы отмечают, что так называемая мексиканская акация (*Robinia neo-mexicana*) с большими розовыми цветами, появляющимися два раза в году, оказалась значительно морозоустойчивей, чем обыкновенная белая акация.

В статье ботаника В. Ф. Васильева о новых культурах в Воронежской обл. автор обращает внимание на целесообразность разведения при лесомелиоративных работах дубильного кустарника скумпии (*Cotinus coggygria*), дико в Воронежской обл. не встречающегося, но успешно растущего, как показал опыт ботанической станции, на черноземе, песках и меловых почвах.

В. И. БОГОЯВЛЕНСКИЙ, Бересклет как новое техническое растение в Сибири, Красноярское краевое гос. изд., 1939, ц. 15 коп.

Небольшая брошюра, излагающая технику культуры бересклета бородавчатого в условиях Сибири. Автор ссылается при этом на опыт Сибирского научно-исследовательского института лесного хозяйства, показавший, что сеянцы бересклета, выращенные из семян восточных районов СССР (Башкирия, Куйбышевской обл. и др.), достаточно зимостойки в условиях Красноярского края.

С. С. ПРОЗОРОВ и Д. Ф. ЗАКРЕВСКИЙ. Вредители и болезни леса, их учет и борьба с ними, Красноярское краевое изд., 1939, ц. 1 р 30 к.

Авторы (научные сотрудники Сибирского научно-исследовательского института лесного хозяйства) излагают в первой части книги вопросы о вредных лесных насекомых Сибири в форме, доступной для широкого круга низовых работников лесного хозяйства. Вторая часть книги служит практическим руководством в работе для всех категорий специалистов лесного дела. Автор этой части (Д. Ф. Закревский) пользовался не только литературными источниками, но и производственным опытом, обращая внимание на способы привлечения широких масс низовых работников лесного дела к лесопатологическим работам. В приложении даны формы необходимых для практических работ ведомостей, паспортов и пр.

ИЗ СОВЕТСКОЙ ПЕРИОДИКИ

В. П. МАЛЕЕВ, О происхождении групповых лесов Северо-западного Кавказа. «Советская ботаника», № 4, 1939. В предгорной части Северо-западного Кавказа (район Майкопа и др.) широко распространены (Pirus communis). Проведенное автором обследование соответствующих районов с геоботанической и фитогеографической точек зрения приводит к заключению, что грушевые же леса представляют собой первичных и зональных образований, а что они являются вторичными, связанными с хозяйственной деятельностью человека (намеренное сохранение групп и других диких плодовых при лесозаготовках; остатки бывш. черкевских садов и пр.). Вместе с тем грушевые леса представляют собой только одну из стадий развития лесной растительности, ведущей к смене груши основными лесобразующими породами, главным образом дубом.

В. УХАНОВ, Хвойные древесные породы для озеленения Ленинграда. «Советская ботаника», № 4, 1939.

Пленум Ленинградского совета от 14 апреля 1939 г. постановил обратить внимание на необходимость массового внедрения хвойных пород при озеленении города. В связи с этим в Ленинграде состоялось заседание с участием представителей научных и производственных учреждений Ленинграда, где было выяснено, что наиболее устойчивыми против задымления породами для городских посадок надо считать лиственницы, сизую форму колючей американской ели, сибирский кедр и западную тую. Наиболее неустойчивы против задымления ель обыкновенная и пихты.

И. Д. КОЛЕСНИК, Пирамидальные тополи на выставке, «Ярдовизация», № 4, 1939.

На территории Всесоюзной сельскохозяйственной выставки демонстрируются четыре дерева новой породы пирамидального итальянского тополя. Автор статьи называет эти деревья «новой породой» потому, что черенки были взяты от семенных экземпляров, полученных на Одесской селекционной станции в результате скрещивания мужских экземпляров пирамидального тополя с женскими (женский экземпляр был найден, несмотря на существующее мнение о полном отсутствии его у названного тополя, который поэтому сотни лет разводится только стеблевыми черенками и в известной мере деградирует). Возвращение к семенному развитию растений, способствовать усилению роста и устойчивости пирамидального тополя. Это и доказывают названные выше выставочные экземпляры: они были высажены весной 1938 г. 8-сантиметровыми черенками. Растения прекрасно перезимовали в условиях Москвы и к осени 1939 г. превратились в крепкие пирамидальной формы деревца до 4 м высоты. Весной 1940 г. черенки но-

вой породы тополя будут переданы колхозам для посадки в полевых защитных полосах.

ИНОСТРАННЫЕ КНИГИ

ПЕРС, Растительные гормоны и их практическое значение в растениеводстве (H. Pears, Plant hormones and their practical importance in horticulture, Bureau of horticulture, East Malling, Kent, 1939).

Небольшая книга на английском языке (88 стр.), заключающая сводку результатов работ, проведенных за последние 10 лет в разных странах в области практического использования синтетических гормонов, для стимуляции укоренения черенков, созревания плодов, хранения их и пр. Автор установил в 1939 г., что для 80% укоренения в течение 53 дней зеленых черенков груши, обычно не укореняющихся, достаточно предварительная обработка их в течение 24 час. раствором индолилуксусной кислоты.

АШБИ и РИХТЕР, Немецко-английская ботаническая терминология (Ashby and Richter, German-English botanical terminology, Max Weg, Zeinrig, 1939).

Книга объемом 200 стр. представляет собой очень ценный для наших научных работников обзор ботанической терминологии и ботанико-технических выражений на английском и немецком языках. Соответствующие тексты параллельно приводятся на обоих языках и касаются главнейших вопросов ботаники: морфологии, классификации и филогении, цитологии и генетики, физиологии, экологии и растительной патологии.

ГАЙЕР, Древесные породы и их применение в технике (Gayer, Die Holzarten und ihre Verwendung in der Technik, Leipzig, изд. Max Jawsescke, 1939).

Книга объемом до 300 стр. с 50 рисунками вышла уже 4-м изданием. В первом разделе дается обзор анатомии древесных пород и зависящих от нее технических свойств древесины. Во II разделе помещено описание 70 местных (среднеевропейских) и экзотических пород, имеющих промышленное значение. В конце книги говорится о переработке и использовании побочных продуктов древесины, коры и древесных отходов.

ПАПАЙОНУ, Низкоствольники и превращение их в высокоствольный лес (Papayannou, Der Ausschlagwald und Seine Umformung in Hochwald, Салоники Университет, 1939).

Снабженная многочисленными иллюстрациями работа (280 стр.) греческого профессора лесоводства имеет в виду среднеевропейские условия, подробно разбирает вопрос о преобразовании низкоствольных насаждений в высокоствольники и рассматривает различные методы, применяемые с этой целью в самых разнообразных случаях. Рассмотрен ряд случаев превращения лиственных насаждений в хвойные и хвойно-лиственные

высокоствольники. Из лиственных пород особое внимание уделено дубу и буку.

В числе европейских стран Франция и Бельгия особенно заинтересованы в методике и технике названного преобразования насаждений, и там ведутся значительные практические работы в этой области.

ЛЯДЕФОГЕД. Периодичность роста корней древесных пород (K. Ladefoged. Über die Periodizität in Ausbruch und Längewachstum der Wurzeln bei den Waldbäumen), Kopenhagen, 1939.

Этой обширной экспериментальной работой занят новейший том трудов Датской лесной опытной станции. В предисловии автор указывает на обилие имеющегося литературного материала о росте и развитии надземных частей деревьев и на малое количество и противоречивость работ, касающихся подземных частей, т. е. корней.

Корни находятся в совершенно иной экологической обстановке, зависящей от водного, теплового и воздушного режимов почвы. Поэтому не приходится удивляться, что корни имеют особую периодичность роста: они могут расти, когда крона находится в состоянии покоя и наоборот. Познавание этой периодичности для разных климатических условий, разных пород и почв имеет большое практическое значение при выборе лучших сроков для древесных посадок, лучших способов удобрения и пр.

Многолетние исследования автора касаются бука, ясеня, черной ольхи, березы, ели и лиственницы. Во время исследования применены были все новые методические приемы: периодическая выкопка корней, выращивание в специальных ящиках со стеклянными стенками для непосредственного наблюдения за развитием корней, их измерения и пр.

Исследования в известной мере подтвердили, что для определенных пород и определенных условий посадка в июле-августе имеет большие преимущества, так как в сентябре усиленно растут и развиваются корневые системы, образуя базу для успешного роста посадок ближайшей весной.

Книга напечатана на немецком языке и сопровождается обширным резюме на датском языке; снабжена многочисленными фотоснимками корней в разных стадиях и обширным списком литературы (150 названий) — европейской и американской; в том числе упомянуты и работы некоторых советских авторов: А. П. Тольского, А. В. Гурского и др.

ИЗ ИНОСТРАННЫХ ЖУРНАЛОВ

ДЕЛЕВУА. Собрание постоянного комитета международного объединения лесных опытных учреждений (Delevoü, „Bulletin de la Société Forestière de Belgique“, № 1, 1939).

В статье Бельгийского лесного журнала сообщается, что со времени последнего международного съезда по лесному опыльному делу в Стокгольме (в 1929 г.) постоянный ко-

митет съездов собирался ежегодно в разных странах (Швейцарии, Англии, Италии, Финляндии и пр.). Одно из последних собраний происходило в 1938 г. в Берлине, где обсуждались вопросы лесной библиографии, опыты породы, влияния леса на климат, значения происхождения лесных семян, значительные экскурсии в образцовые лесные хозяйства Германии, а также осмотром научных учреждений: Генетического института в Мюнхенберге, Ботанического сада в Далеми, вальде и пр.

Автор статьи излагает кратко содержание докладов, сделанных в собрании комитета, и отмечает впечатления, вынесенные его участниками от посещения лесных хозяйств, где проводятся идеи, лежащие в основе государственной лесной политики современной Германии (близкие к известной в СССР системе дауэрвальд). Местом ближайшего международного съезда по лесному опыльному делу комитет решил назначить Финляндию.

ДЕЛЕВУА. Из лесов Финляндии (Delevoü, „Bulletin de la Société Forestière de Belgique“, № 4, 1939).

На основании личных впечатлений автор описывает в журнале Бельгийского лесного общества леса Финляндии (общая площадь 25 млн. га), их физико-географическую обстановку, экономические, лесохозяйственные и лесопромышленные условия. Говоря об охране леса, автор отмечает слабое развитие там повреждений, зависящих от вредных насекомых, это, по мнению автора, объясняется отсутствием в Финляндии сплошных рубок.

Значительное внимание уделяется в статье описанию лесных экзотов в Финляндии — сибирской лиственнице, дугласовой пихте и в особенности мурреевой сосне (P. Muiriana), в 27 лет дающей 260 м³ на 1 га. Несмотря на значительные природные запасы леса, в Финляндии интересуются лесной генетикой и селекцией, в том числе и гибридной. Соответствующие работы ведутся с топодем, березой, ольхой и лиственницей.

Финский научно-исследовательский институт лесного хозяйства (в Гельсингфорсе) существует уже 20 лет, занимаясь вопросами лесоводства, лесного почвоведения, болотоведения и лесной технологии. 16 лесных опытных станций расположены в различных районах Финляндии; в их распоряжении для постановки опытных работ имеется до 100 тыс. га леса.

О предпосевной обработке семян белой акации серной кислотой, „Bulletin de la Société Forestière de Belgique“, № 5—6, 1939.

В большой статье, напечатанной в бельгийском лесном журнале, подробно излагается содержание экспериментальной работы, опубликованной министерством земледелия США, по вопросу о стимуляции жесткости семян белой акации.

Опыт показал, что вследствие твердости кожуры не подвергающиеся предварительной обработке семена белой акации дают

давно ограниченную всхожесть (до 10%), причем весьма неравномерную.

Экспериментальная работа одной из американских лесных опытных станций выявила, что лучшим методом стимуляции является выдерживание семян белой акации в концентрированной серной кислоте в течение часа; после этого семена обмывают в холодной воде и тщательно просушивают. В таком виде семена могут сохраняться несколько недель, не теряя способности к прорастанию и допуская механизацию посева. Подчеркивая все преимущества этого способа, автор отмечает различия в толщине кожуры у семян белой акации разного происхождения, что заставляет иногда предварительно испытывать степень пригодности того или другого источника стимуляции. В статье описываются также техника работ и меры предосторожности, которые необходимо соблюдать при работе с серной кислотой.

Лесное управление штата Миссисипи в США установило, что три человека могут обработать в день серной кислотой до 200 кг семян и что на 50 кг семян расходуется до 10 кг серной кислоты.

АКАТЕП (Acatay). Количество и качество семян в разных частях кроны лесных деревьев «Tharandter Forstliches Jahrbuch, Bd. 89, 1939».

Автором в 1931—1937 гг. проведены исследования, на основании которых он приходит к выводу, что количество и вес семян, а также всхожесть их возрастает по направлению к верхней части кроны у березы, остролистного клена, липы и ели; у сосны

этого не наблюдается (несколько возрастает только количество семян, а вес и всхожесть их уменьшаются).

Автор объясняет это явление не только тем, что более продолжительное переопыление верхней части кроны, но и тем, что приток воды к этой части затруднен. Этот недостаток возмещается накоплением ассимилятов, обладающих высоким осмотическим давлением, а потому повышенной сосущей силой. Это свойство переходит к семенам и обуславливает их качественные преимущества в смысле повышенной всхожести и лучшего развития сеянцев.

Хотя автор и признает, что эти теоретические предположения являются еще гипотезой, но для практики можно уже рекомендовать сбор семян у сосны в нижней части кроны, а у большинства других пород — в верхней.

НИЯШ (Jijasz). Грунтовые воды и лесная растительность, «Forst-Ärzt», № 11, 1939.

В Венгрии производятся большие работы по облесению песков и засоленных почв. Исследования подтверждают существующее мнение о снижении грунтовых вод в равнинных лесах. В период покоя растений наблюдается меньшая разница между уровнем грунтовых вод в лесу и в открытой местности, чем в вегетационный период; старые насаждения влияют больше, чем молодые. Белая акация составляет исключение, и под насаждениями этой породы уровень грунтовых вод даже выше, чем в открытом поле.

Отв. редактор А. Д. Букштынов

Технич. ред. Л. К. Куарьяниева

Уполн. Мособлгорлита Б—3650 Сдано в наб. 3/II 1940 г. Подп. к печ. 17/III 1940 г. Печ. л. 5 уч. авт. л. 9,1
Кол. зн. в 1 п. л. 61.600. Формат бумаги 72×105 1/16 Изд. № 39 Зак. 332. Тираж 10.000 экз.

Типография „Красное знамя“, Москва, Суцевская, 21

Цена 2 руб.

16
СОВЕТСКАЯ 52

ГЕОТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

ГОСЛЕСТЕХИЗДАТ

ставит в известность читателей лесотехнических журналов, что на первое полугодие подписка на журналы

„ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО“,
„СТАХАНОВЕЦ ЛЕСНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ“,
„МЕХАНИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ДРЕВЕСИНЫ“
и **„ЛЕСНАЯ ИНДУСТРИЯ“ ЗАКРЫТА**

ОБ ОТКРЫТИИ
ПОДПИСКИ НА II ПОЛУГОДИЕ БУДЕТ СВОЕВРЕМЕННО ОБЪЯВЛЕНО

ПРОДОЛЖАЕТСЯ ПОДПИСКА С ТЕКУЩЕГО НОМЕРА
НА ЖУРНАЛЫ:

БУМАЖНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

Ежемесячный производственно-технический журнал

Орган Наркомлеса СССР

Журнал освещает опыт стахановцев целлюлозно-бумажных фабрик, изобретательство и рационализацию на производстве, работу передовых фабрик, научно-технические вопросы, пути лучшего использования оборудования и повышения качества продукции, экономику, планирование и новое строительство в целлюлозно-бумажной промышленности. Особое внимание в 1940 г. журнал будет уделять вопросам борьбы с производственными потерями, прооями волокна и браком продукции

Объем журнала 5 печатных листов

ПОДПИСНАЯ ЦЕНА:

На 12 мес. (переходящая на 1941 г.) — 24 руб.,
на 6 мес. — 12 руб.

Цена отдельного номера 2 рубля.

Лесохимическая промышленность

Ежемесячный производственный и научно-технический журнал

Орган Наркомлеса СССР

Журнал освещает опыт работы передовых лесохимических заводов и подсочных промыслов, теоретические и практические вопросы работы инженеров, техников, мастеров, бригадиров и стахановцев предприятий, вопросы подготовки кадров и перспективного планирования, проектирование и строительство новых предприятий, работу научно-исследовательских институтов

Объем журнала 4 печатных листа

ПОДПИСНАЯ ЦЕНА:

На 12 мес. (переходящая на 1941 г.) — 24 руб.,
на 6 мес. — 12 руб.

Цена отдельного номера 2 рубля

ПОДПИСКА ПРИНИМАЕТСЯ:

ГОСЛЕСТЕХИЗДАТОМ—Москва, 12, Рыбный пер., 3; ОТДЕЛЕНИЕМ ГОСЛЕСТЕХИЗДАТА—Ленинград, Апраксин двор, корпус 42; СОЮЗПЕЧАТЬЮ И НА ПОЧТЕ.