

ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО



2

ФЕВРАЛЬ · 1954

С Е Л Ъ Х О З Я И Т В

ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ И НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
ОРГАН МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА СССР

Февраль 1954 г.

ГОД ИЗДАНИЯ СЕДЬМОЙ

№ 2 (66)



Улучшить руководство лесным хозяйством

Организациями лесного и сельского хозяйства за последние годы проделана большая работа по улучшению состояния лесного хозяйства страны.

Шестой год колхозы, лесхозы и машинно-тракторные станции степных и лесостепных районов европейской части СССР ведут крупные работы по защитному лесоразведению в целях борьбы с эрозией почв, черными бурями, суховеями и засухой, преобразуя природу для повышения урожайности социалистических полей.

За пять лет, прошедших со дня опубликования исторического постановления Совета Министров СССР и ЦК ВКП(б) от 20 октября 1948 г., в степных и лесостепных районах европейской части Союза посеяно и посажено леса на землях колхозов и в гослесфонде 2839,8 тыс. га, в том числе на землях колхозов 1873,1 тыс. га. В большинстве колхозов, в лесхозах и машинно-тракторных станциях выросли опытные кадры, овладевшие техникой выращивания леса в степи.

Проведенный в 1953 г. учет заложенных защитных лесонасаждений показал, что хорошая организация и высокое качество облесительных работ дали возможность передовым колхозам и лесхозам не только выполнить и перевыполнить государственное задание по посеву и посадке леса, но и добиться высокой приживаемости и сохранности насаждений. Так, колхоз им. Ленина в Бабанском районе Киевской области в 1953 г. обеспечил пятикратный уход за лесными полосами на площади 124 га и сохранил лесные культуры на 93%, а колхоз им. Сталина в Броварском районе Киевской области (звеньевая Е. П. Скок) благодаря хорошему уходу сохранил насаждения на площади 35 га на 91%. В колхозе им. Ильича Смигиревского района Николаевской области лесонасаждения на площади 60,2 га в течение всего 1953 г. содержались в чистом от сорняков состоянии, что обеспечило приживаемость лесопосадок на 80% несмотря на неблагоприятные климатические условия. В Ленинском

лесхозе Липецкой области приживаемость лесных культур составляет 91%. Многие колхозы и лесхозы страны уже выполнили свой план защитных лесонасаждений, рассчитанный на 15 лет. Данные учета показывают также, что посевы и посадки леса, произведенные с целью облесения песков на землях колхозов, на 83% находятся в удовлетворительном и хорошем состоянии.

На государственных защитных лесных полосах Белгород — река Дон и Камышин — Сталинград работы по посеву и посадке леса в основном закончены, а на государственных лесных полосах Воронеж — Ростов-на-Дону и Пенза — Екатериновка — Каменск работы выполнены на 64—70% объема, предусмотренного техническим проектом.

Колхозы, обеспечившие высокую агротехнику при создании защитных лесонасаждений и надлежащий уход за ними, уже в 1953 г. пожали плоды своего труда. Так, в колхозе им. Докучаева Воронежской области посадки 1949 г. прекрасно защищали поля от суховея, обеспечив урожай пшеницы по 25 цнт и ячменя по 24 цнт с 1 га, или на 30% выше, чем в открытой степи. В колхозе им. Молотова в Уманском районе Киевской области, несмотря на сильную засуху, получили со своих полей, защищенных лесными полосами, ячменя на площади 131 га по 22 цнт с 1 га, а пшеницы на площади 129 га по 17 цнт с 1 га, тогда как в открытой степи урожай ячменя составил только 11 цнт и пшеницы 9 цнт с 1 га, т. е. вдвое меньше.

Однако до сих пор органы сельского и лесного хозяйства не уделяют должного внимания пропаганде и внедрению в производство достижений науки и опыта передовых лесхозов, колхозов, совхозов и научно-исследовательских учреждений в области лесного хозяйства и защитного лесоразведения.

Наряду с этим имеются значительные недостатки в руководстве лесным хозяйством. Министерство сельского хозяйства СССР и его органы на местах недооценивают лесное хозяйство, как отрасль народного хозяйства, имеющую большое значение для дальнейшего развития промышленности и сельского хозяйства страны.

В ряде областей и республик за последнее время руководство лесным хозяйством ослаблено, вследствие чего защитное лесоразведение не получает должного развития, а вопросам правильного использования лесов, особенно в малолесных районах, уделяется недостаточное внимание.

В весенне-летний период прошлого года не был обеспечен своевременный уход за защитными лесными насаждениями, заложенными на больших площадях в лесхозах, совхозах и колхозах, в результате чего на значительных площадях насаждения погибли или имеют низкую приживаемость. Учет защитных лесонасаждений, проведенный осенью 1953 г., показал, что особенно низка приживаемость на полезащитных лесных полосах в Астраханской, Сталинградской, Чкаловской, Ростовской областях и Татарской АССР.

Из-за отсутствия повседневного руководства и контроля во многих колхозах, лесхозах и МТС допускались нарушения инструкции по посеву и посадке леса; под защитные лесонасаждения часто использовались участки с плохо подготовленной почвой, не принимались необходимые меры к накоплению влаги, не соблюдались ранние весенние сроки посева и посадки леса, в ряде случаев использовались недоброкачественные семена и посадочный материал. Многие колхозы и лесхозы плохо организовали работы по выращиванию посадочного материала в лесных питомниках, не уделили должного внимания заготовке семян древесно-кустарниковых и плодово-технических пород, выращивали для защитных

лесонасаждений посадочный материал из семян малоценных и недолговечных пород, завозимых из других районов, очень часто не сходных по своим почвенно-климатическим условиям. Во многих колхозах насаждения заросли злостными сорняками, что привело к их низкой приживаемости, изреживанию и даже гибели. Многие лесные полосы затравлены скотом и значительная часть их перепахана.

Во многих колхозах ранее организованные постоянные лесопосадочные звенья, выполнявшие все работы по лесопосадкам и уходу за насаждениями, были ликвидированы, а выделенные колхозные лесоводы переключены на другие работы. Колхозникам, работавшим по лесоразведению, не начисляли и не выплачивали установленных для поощрения дополнительных надбавок за приживаемость и сохранность выращенного посадочного материала и лесонасаждений.

Многослетний производственный опыт колхозов и лесхозов показал, что при посевах и посадках леса в степных и лесостепных районах следует дифференцированно подходить к выбору древесно-кустарниковых пород и способов агротехники, учитывая почвенно-климатические особенности и местные лесорастительные условия. Наилучшие условия для хорошей приживаемости, быстрого роста и развития защитных лесонасаждений на больших площадях создаются там, где максимально применяется механизация всех процессов производства работ по посеву и посадке, уходу за лесонасаждениями, а главное — где работы проводятся на высоком агротехническом уровне.

Однако вновь организованные для проведения работ по защитному лесоразведению механизированные лесхозы до сего времени не оснащены необходимым оборудованием и не обеспечены производственной и жилищной базой.

Все эти допущенные в предыдущие годы ошибки и недостатки в работах по лесному хозяйству не могут быть далее терпимы. Сельскохозяйственные органы обязаны решительно улучшить руководство лесным хозяйством и особенно защитным лесоразведением и принять действенные меры к устранению имеющихся недостатков.

Имеющиеся возможности резкого подъема сельского хозяйства еще не везде используются в полной мере. В колхозах степных и лесостепных районов европейской части Союза крайне медленно внедряется полезащитное лесоразведение, а между тем здесь имеются большие площади с сильно развитыми процессами эрозии, очень часты засухи, вызываемые суховеями, что в большой степени мешает повышению урожайности сельскохозяйственных культур и развитию животноводства.

В этих районах необходимо создавать устойчивые и долговечные защитные лесонасаждения, добиваясь высокого качества лесокультурных работ и обеспечивая своевременный и тщательный уход за лесными полосами, чтобы почва под насаждениями в течение всего вегетационного периода была в рыхлом и чистом от сорняков состоянии.

Республиканские, краевые и областные органы сельского хозяйства обязаны добиться, чтобы в период до начала весенних лесокультурных работ были организованы учеба и инструктаж работников полезащитного лесоразведения. Рекомендации, изложенные в инструкциях и технических указаниях, должны применяться творчески, с учетом местных природных условий, достижений науки и передового опыта. Следует рекомендовать колхозам восстановить постоянные лесопосадочные звенья, а при наличии значительных площадей колхозных лесов и закладываемых в колхозе защитных лесонасаждений, примерно не менее 50 га, выделить из подготовленных колхозников колхозного лесовода, возложив на него ответственность за правильное ведение лесного хозяйства в кол-

хозных лесах и за состояние лесных полос. Лесхозы должны оказывать колхозным лесоводам повседневную помощь.

Необходимо уже в текущем году принять все меры к тому, чтобы максимально механизировать работы по посеву и посадке леса, а также по уходу за лесонасаждениями. В 1954—1955 гг. в основном на базе существующих лесхозов будут организованы 400 механизированных лесхозов, оснащенных тракторами, машинами и оборудованием и обеспеченных производственной и жилищной базой. Уровень механизации основных работ в лесном хозяйстве в течение двух лет должен быть доведен: по подготовке почвы — до 80%, по посеву и посадке леса — до 40%, по уходу за лесопосадками — до 60%, по обработке лесных семян — до 80%, по вывозке и переработке древесины, заготавливаемой в порядке рубок ухода за лесом, — до 50%. В крупных масштабах должна быть осуществлена также механизация производства в цехах ширпотреба лесхозов.

Уже сейчас, не теряя времени, необходимо составить планы и графики механизированных работ по лесоразведению, выделить и привести в готовность нужные для этих работ машины и механизмы.

В помощь конструкторам машиностроения ученые и лесоводы должны разработать агротехнические требования на новые машины для работ в лесном хозяйстве.

Правительство обязало Министерство сельского хозяйства СССР принять неотложные меры к упорядочению ведения лесного хозяйства, улучшить дело создания защитных лесонасаждений.

В составе Главных управлений лесного хозяйства и полевых лесоразведения Министерств сельского хозяйства СССР и РСФСР создаются управления полезащитного лесоразведения, а главные управления лесного хозяйства министерств сельского хозяйства Украинской, Узбекской, Казахской, Азербайджанской, Молдавской и Грузинской ССР реорганизовуются в главные управления лесного хозяйства и полезащитного лесоразведения. В составе управлений лесного хозяйства министерств сельского хозяйства автономных республик и областных управлений сельского хозяйства в степных и лесостепных районах организуются отделы полезащитного лесоразведения.

Советские лесоводы приложат все усилия к тому, чтобы решительно улучшить свою работу, поднять на более высокий уровень наше лесное хозяйство. Вместе со всей армией работников сельского хозяйства они с воодушевлением поддержали патриотический почин участников созданного Центральным Комитетом КПСС и Советом Министров СССР Все-союзного совещания работников МТС, призвавших в своем Обращении к упорной работе над претворением в жизнь великих задач, поставленных партией и правительством перед сельским хозяйством.

Развертывая социалистическое соревнование за высококачественное проведение всех работ текущего года, за наиболее полное выявление резервов, за широкое внедрение в производство достижений науки и передовой практики, за наилучшее использование техники, работники лесхозов, лесничеств, лесопитомников внесут свой ценный вклад в дело дальнейшего подъема сельского хозяйства, в великое дело строительства коммунизма в нашей стране.

ЛЕСОВОДСТВО И ЛЕСОУСТРОЙСТВО



В порядке обсуждения

В. П. ЦЕПЛЯЕВ

О размере пользования в лесах

Советское государство располагает огромными лесными богатствами, свыше трети мировых запасов леса сосредоточено в нашей стране. В составе государственного лесного фонда СССР насчитывается большое количество древесных пород, имеющих промышленное эксплуатационное значение. Запасы древесины только хвойных пород в наших лесах составляют более чем 50 млрд. м³. Леса СССР богаты ценными породами, древесина которых употребляется для высококачественных изделий мебельного производства, идет на экспорт и другие специальные цели. В наших лесах произрастает также много технических древесных пород, которые используются в качестве сырья для химической, пищевой, легкой промышленности, промкооперации и других отраслей народного хозяйства.

Лесное хозяйство СССР в состоянии полностью обеспечить растущие нужды всех отраслей народного хозяйства в древесине. Такие сортаменты, как строительный лес, пиловочное и шпальное сырье, сырье для бумажной, спичечной и фанерной промышленности, крепежный лес, обозные и многие другие ценные сортаменты, могут быть заготовлены в наших лесах в больших количествах.

Правильное использование наших лесных богатств, служащих базой для развития многих отраслей на-

родного хозяйства и источником социалистического накопления советского государства, является важной народнохозяйственной задачей.

Основная цель лесного хозяйства СССР — организованное и наиболее целесообразное использование всех полезностей леса в интересах народного хозяйства — должна быть предметом особого внимания работников лесного хозяйства в каждой области, районе, лесхозе, лесничестве.

Большое разнообразие природных и экономических условий на территории СССР, резко меняющихся с севера на юг и с востока на запад, обусловило исторически сложившееся неравномерное размещение лесов по территории СССР. Учитывая эти особенности, необходимо дифференцированно подходить к ведению лесного хозяйства в наших лесах, в зависимости от лесорастительных и экономических особенностей каждого района.

На юго-востоке в зоне засушливых степей задача сводится к сохранению имеющихся лесов и увеличению лесистости путем искусственного лесоразведения. Лес в этих местах призван преобразить засушливую природу, смягчить климат и увеличить плодородие сельскохозяйственных площадей.

В малолесных районах лесостепной зоны и центральных областей СССР должен соблюдаться строгий режим пользования лесом, исключающий истощающие рубки леса,

и полностью проводиться мероприятия по лесовосстановлению на вырубленных площадях.

Леса этих районов должны удовлетворять местные потребности в древесине, главным образом развивающегося сельского хозяйства.

Лесное хозяйство лесозаготовительных районов ведется иначе. В лесных районах Севера, Урала, Сибири и Дальнего Востока должна быть максимально развита эксплуатация громадных лесных запасов путем организации новых промышленных предприятий, строительства рабочих поселков, новых лесовозных дорог, оснащения лесозаготовительных предприятий новейшей советской техникой. Здесь можно рубить столько леса, сколько его необходимо для удовлетворения потребностей в древесине всех отраслей народного хозяйства.

Особый режим рубок требуется в защитных лесах.

Леса СССР по режиму пользования ими и ведению в них лесного хозяйства, как известно, разделены на три группы.

Разделение лесов на три группы по режиму пользования, в зависимости от их назначения, явилось для советского лесного хозяйства прогрессивной мерой и сыграло большую роль в народном хозяйстве страны. Такое разделение опрокинуло прежние теоретические основы ведения лесного хозяйства на капиталистической основе с его принципом постоянства и равномерности пользования в применении к каждому объекту лесного хозяйства. Как известно, этот капиталистический принцип стал тормозом в развитии советского лесного хозяйства. В экономическом отношении это разделение позволило развивать лесное хозяйство дифференцированно по районам и, следовательно, наиболее полно включить лесохозяйственное производство в процесс расширенного воспроизводства всего народного хозяйства страны.

Однако практика работы в системе лесного хозяйства за последние

годы убеждает нас в том, что установление размера пользования лесом и ведение лесного хозяйства применительно к трем группам лесов в настоящее время не вполне отвечают требованиям развивающегося народного хозяйства и нуждаются в поправках.

XIX съезд Коммунистической партии Советского Союза в директивах по пятому пятилетнему плану развития народного хозяйства СССР так определил на ближайшие годы задачу, стоящую перед лесным хозяйством, а также лесной и деревообрабатывающей промышленностью: «осуществить в широких масштабах перебазирование лесозаготовок в многолесные районы, особенно в районы Севера, Урала, Западной Сибири и Карело-Финской ССР, сократить рубки леса в малолесных районах страны». Выполнение этой задачи позволит лесному хозяйству резко сократить отпуск леса в лесах второй группы центральных и малолесных областей, упорядочить ведение в них лесного хозяйства, вовлечь в эксплуатацию новые лесные массивы, создать на длительный срок устойчивую сырьевую базу для развития лесозаготовительной и деревоперерабатывающей промышленности. Для осуществления этой задачи в лесах третьей группы закреплено большое количество лесосырьевых баз на длительный срок эксплуатации (15—30 лет), с большим ежегодным использованием (в среднем по базе 100—300 тыс. м³) со значительным процентом выхода деловой древесины (65—70%).

Закреплением лесосырьевых баз лесопромышленным предприятиям созданы условия для развития лесозаготовок, строительства рабочих поселков, механизированных дорог с широкой комплексной механизацией всех трудоемких работ в лесозаготовительных районах страны.

Необходимо, однако, сказать, что закрепленные лесосырьевые базы осваиваются лесозаготовителями недопустимо медленно. Так, предприятия основного государственного ле-

созаготовителя — Министерства лесной и бумажной промышленности СССР — осваивают лесосырьевые базы лишь наполовину. Министерство машиностроения СССР, Министерство строительства СССР, Министерство путей сообщения СССР используют закрепленные за ними лесосырьевые базы только на 40—50%.

Большое количество закрепленных лесосырьевых баз лесозаготовителями в течение ряда лет не используется вовсе. Это приводит к тому, что задерживается сокращение рубок леса в малолесных районах и перебазирование излишних мощностей в новые лесные массивы. Требуется принять самые срочные меры для быстрейшего освоения всех сырьевых баз, закрепленных за лесозаготовительными предприятиями.

Решением сентябрьского Пленума ЦК КПСС и пятой сессией Верховного Совета СССР поставлены большие задачи по дальнейшему развитию сельского хозяйства и максимальному увеличению производства товаров народного потребления. В ближайшие 2—3 года надо добиться изобилия продовольствия для населения и сырья для промышленности.

В этих целях должны быть выявлены и использованы все материальные ресурсы страны.

В свете указанных задач, помимо ускорения перебазирования лесозаготовок из малолесных районов в лесозыбыточные, необходимо пересмотреть отдельные положения в лесном хозяйстве.

Остановимся сначала на значении расчетной лесосеки. Как известно, размер пользования в лесах всех категорий устанавливается перспективным планом ведения лесного хозяйства при лесоустройстве. Причем в первой группе лесов (и приравненных к ним) размер пользования, помимо рубок ухода и санитарных рубок, устанавливается в виде набора лесных участков, на которых требуется выбрать перестойный лес по состоянию на ближайший период.

Во второй и третьей группах лесов размер пользования определяется расчетной лесосекой, представляющей собой экономический расчет пользования древесиной, основанный на хозяйственных и лесоводственных соображениях. При этом учитывается экономика данного района или области и межотраслевые хозяйственные связи.

Таким образом, расчетная лесосека в лесном хозяйстве приобретает значение экономического фактора, регулирующего размеры вырубки леса и лесовосстановления, характер дальнейшего использования государственного лесного фонда и темпы развития тех или иных отраслей народного хозяйства, основывающихся на этой лесосырьевой базе. Естественно, что при установлении расчетной лесосеки необходимо учитывать все особенности режима пользования в лесах.

Практика показала, что существующая методика исчисления расчетной лесосеки и определения размера пользования по отдельным категориям лесов нуждается в некоторых поправках.

Какова ныне существующая методика определения размера пользования?

Рассмотрим ее сначала для лесов первой группы и приравненных к ним. В эту группу, как известно, входят леса различных категорий, не одинаковых по своему значению. Леса зеленых зон и курортные отличны от лесов защитных полос вдоль железных и шоссейных дорог, от лесов запретных полос вдоль рек. В курортных лесах и лесах зеленых зон главное пользование древесиной в виде проведения сплошных или выборочных рубок недопустимо, так как этим нарушается основное назначение этих лесов, но в защитных лесах вдоль шоссейных и железных дорог запрещение рубок главного пользования вряд ли целесообразно. В лесах же запретных полос вдоль рек такое запрещение совершенно не обосновано.

В самом деле, к чему привело за-

прещение рубок главного пользования в защитных и запретных полосах? Как известно, по основным рекам европейской части СССР и Сибири в 1931—1936 гг. были выделены запретные полосы вдоль берегов рек различной ширины (от 0,5 до 20 км), в которых было прекращено главное пользование лесом и проводились только рубки перестойного леса и санитарные. Со времени установления такого режима прошло около 20 лет. К настоящему времени

в этих запретных полосах накопились значительные лесосырьевые запасы, которые по своему возрасту в большинстве случаев перешли в спелые и перестойные. Если эти насаждения и в дальнейшем оставлять на корню, в них начнется естественный распад.

Ниже приводится возрастная характеристика лесов запретных полос вдоль рек (по данным учета лесного фонда на 1 января 1952 г. в млн. м³) (табл. 1).

Таблица 1

Возрастные группы	II группа лесов		III группа лесов	
	запас	%	запас	%
Молодняки средневозрастные	249,5	44,8	141,6	13,4
Приспевающие	132,8	23,8	180,5	17,0
Спелые	132,8	23,8	326,5	30,8
Перестойные	42,4	7,6	410,8	38,8
Итого	557,5	100	1059,4	100

Если запасы спелых и перестойных насаждений в запретных полосах лесов второй группы составляют около 31%, то в лесах третьей группы эта категория насаждений занимает около 70%. При этом перестойные составляют около 39% всех запасов.

По отдельным экономическим районам спелые и перестойные насаждения занимают еще больший удельный вес (табл. 2).

Необходимо оговориться, что возраст спелости и перестойности взят по данным указанного учета применительно к эксплуатационным лесам.

Справедливее было бы состояние перестойности запретных лесов определять по возрасту защитной спелости. Однако в настоящее время мы не располагаем такими данными, да и сама методика определения этой спелости еще не разработана.

Основное назначение этих лесов — регулировать водный режим рек, главным образом, путем задержки стока весенних вод и усиления их влияния на уровень грунто-

вых вод. Допустить естественный распад этих лесов неразумно, так как это неминуемо приведет к обмелению рек и ухудшит водный режим почв. Однако запрет рубок главного пользования в этих лесах может при-

Таблица 2

Экономические районы	% спелых и перестойных насаждений к общему запасу насаждений	
	II группа лесов	III группа лесов
Север	12,9	76,7
Северо-запад	23,0	83,0
Центр	30,9	56,8
Поволжье	44,9	50,0
Северный Кавказ и Крым	29,1	62,5
Урал	30,4	51,3
Западная Сибирь	34,4	72,8
Восточная Сибирь	35,8	68,0
Дальний Восток	81,9	80,0
Средняя Азия и Казахстан	—	—
Закавказье	5,4	—
Юг	16,9	—
Запад	20,0	—

чинить ущерб народному хозяйству, так как он распространен на громадную площадь с большим запасом спелых и перестойных лесов. При самом осторожном пользовании этими лесами страна могла бы дополнительно получать много миллионов кубометров леса.

В 1943 г. и в последующие годы органами лесного хозяйства, как известно, было выделено в особую категорию значительное количество защитных лесных полос вдоль шоссе-ных и железных дорог. В этих полосах также было запрещено главное пользование и разрешена только вырубка перестойного и сухостойного леса, а также проведение рубок ухода. В результате за 10 лет в этих лесах также увеличились запасы спелого и перестойного леса.

За последнее время в лесах I группы, как известно, введены лесовосстановительные рубки, которые будут содействовать своевременному

обновлению этих лесов путем замены спелых и перестойных насаждений более молодыми. Но эти мероприятия проводятся пока в ограниченных размерах. Учитывая состояние большинства лесов первой группы, мы полагаем, что лесовосстановительные рубки могут быть расширены без всякого ущерба для насаждений за счет снижения возраста рубки, установленного правилами лесовосстановительных рубок. В этой группе лесов без какого-либо ущерба для их целевого назначения вполне могут быть введены рубки главного пользования способом узких сплошных лесосек. Такие лесосеки не нарушат свойств защитных полос и обеспечат своевременное восстановление этих насаждений.

Ниже приводится характеристика лесов защитных полос вдоль железных и шоссе-ных дорог по данным учета на 1 января 1953 г. (в млн. м³) (табл. 3).

Таблица 3

Возрастные группы	I группа		II группа		III группа	
	запас	%	запас	%	запас	%
Молодняки и средневозрастные	24,2	39,4	116,8	51,3	6,9	16,3
Приспевающие	12,3	20,0	47,8	20,9	7,1	16,8
Спелые	14,8	24,1	42,8	18,8	15,2	35,9
Перестойные	10,1	16,5	20,6	9,0	13,1	31,0
Итого	61,4	100	228,0	100	42,3	100

Состояние перестойности этих лесов в первой и третьей группах совершенно очевидно.

В то же время следует иметь в виду, что пользование в них должно быть строго ограниченным.

На основании всего этого нам представляется целесообразным в лесах I группы и приравненных к ним дифференцировать ведение лесного хозяйства и установить режим пользования лесами в зависимости от их характера.

В защитных неэксплуатационных лесах — курортных, почвозащитных, водораздельных, лесах зеленых зон городов и рабочих поселков, при-

станционных лесах—надо сохранить строгий режим рубок с запрещением рубок главного пользования. В них следует вести только лесовосстановительные рубки на базе участкового хозяйства.

В защитных эксплуатационных лесах запретных полос вдоль рек и защитных полосах вдоль шоссе-ных и железных дорог можно допустить главное пользование, по преимуществу, в виде сплошных рубок узкими лесосеками. Режим пользования в этих лесах должен быть ограничен рубками не свыше расчетной лесосеки, исчисляемой на длительный срок.

Весьма неоднородны также леса II группы, к которым, как сказано выше, относится, по преимуществу, государственный лесной фонд центральных областей СССР, малолесных южных, юго-восточных и юго-западных районов СССР, а также леса других областей в промышленных и плотнонаселенных районах.

В зоне лесов второй группы имеются области с общей лесистостью территорий ниже 5%, имеются и области с общей лесистостью территории выше 45%, а лесистость отдельных районов лесов второй группы доходит в некоторых местах до 60%. В отдельных лесистых районах леса второй группы еще представляют собой значительную сырьевую базу для работы промышленных предприятий отдельных министерств и ведомств. В то же время в большом количестве районов леса второй группы не имеют промышленного значения и, находясь в густонаселенной зоне, являясь постоянно действующей базой для удовлетворения нужд колхозного производства и местных промышленных предприятий и имеют защитное значение.

На наш взгляд, при столь разнообразных условиях в лесах второй группы неправильно было бы оставлять общий для них режим пользования. В самом деле, в очень лесистых районах лесов второй группы зачастую работают большие промышленные предприятия, на строительство которых затрачены громадные денежные и материальные средства. Здесь построены рабочие поселки. Ограничение размера отпуска леса таким предприятиям наносит серьезный ущерб государству: замораживаются материальные средства и замедляется амортизация затраченных капиталовложений.

В этих районах несколько повышенный размер пользования в лесах не угрожает их истощением при условии, если будут проводиться мероприятия по содействию полному лесовосстановлению на вырубленных площадях.

В районах с незначительной лесистостью леса второй группы — непосредственная лесосырьевая база для колхозного производства, а также для местной промышленности и топливных предприятий. В этой категории лесов второй группы режим пользования должен быть сохранен прежний с запрещением перерубов расчетной лесосеки. Размер пользования должен быть устойчивым, надежным и длительным, так как развивающееся сельское хозяйство, и в первую очередь колхозное производство, потребует большого количества древесины. Расчетная лесосека в этих районах должна быть исчислена на длительный срок и никак не менее, чем возрастная. Лесозаготовительные промышленные предприятия из этих районов должны быть перебазированы в первую очередь.

Учитывая опасность истощения этих лесов, здесь должны быть широко развернуты мероприятия по содействию процессам лесовосстановления. Малоценные насаждения необходимо заменять ценными породами как естественным путем, так и искусственными посевами и посадками. Леса здесь следует сажать и высеивать больше, чем его вырубают.

Таким образом, в лесах второй группы также целесообразно дифференцировать ведение хозяйства в зависимости от степени защитности лесов (эксплуатационные леса в районах низкой лесистости и эксплуатационные леса в районах значительной лесистости). Такое распределение даст возможность дифференцированно подойти к размеру пользования в лесах второй группы и к ведению хозяйства в них, облегчит условия работы многих промышленных предприятий и создаст более надежную и устойчивую лесосырьевую базу для развития колхозного производства. Такая дифференциация поможет разрешить вопросы перебазирования лесозаготовок из малолесных районов в лесные.

Леса третьей группы являются промышленными лесами и занимают громадную территорию. Однако и

эта группа лесов далеко не однородна. В эту группу входят леса, в которых ежегодно вырубается 2—3 расчетные лесосеки (что при естественном возобновлении неизбежно приводит к замене хвойных пород малоценными лиственными), и леса, в которых расчетная лесосека недоиспользуется. К этой группе относятся леса, не освоенные в бассейнах рек Ангары, Лены и др.

Несмотря на столь большие различия между этими категориями лесов при определении методов ведения лесного хозяйства и размеров пользования ко всем лесам третьей группы подходят одинаково: расчетная лесосека определяется по состоянию, леса рубятся столько, сколько требуют промышленные лесозаготовительные предприятия. В большинстве районов устанавливается почти неограниченный режим пользования — концентрированные рубки сплошными лесосеками, без соблюдения сроков примыкания или с небольшим сроком примыкания, допускаются выборочные рубки, причем остаются на корню деревья лиственных и дровяных хвойных пород.

Недифференцированный подход к эксплуатации лесов третьей группы приводит к тому, что в одних районах (например, Горьковской, южной части Кировской, Вологодской, южной части Свердловской и других областей) леса сильно перерубаются, сырьевые ресурсы в них истощаются, и они обесцениваются.

Такой же подход к неиспользуемым лесам третьей группы излишне усложняет учет лесного фонда, завышается эксплуатационная часть лесов и размер пользования в них.

В лесах третьей группы следует также вести лесное хозяйство дифференцированно. В промышленных лесах интенсивного освоения надо установить более строгий режим рубок, чем тот, который установлен для лесов третьей группы, в этих лесах следует ограничить переруб расчетной лесосеки не свыше чем на 50%. Кроме того, необходимо огра-

ничить возможность применения концентрированных рубок, допустив рубки более мелких площадей. При этом обязательно предварительное и последующее проведение всех необходимых лесовосстановительных мероприятий, предусматривающих возобновление леса ценными породами.

В промышленных лесах, слабо осваиваемых, надо оставить режим рубок и методику исчисления размера пользования такими, какими они существуют в настоящее время для третьей группы лесов.

В неосваиваемых промышленных лесах следует изменить определение размера пользования. Надо определять в них лишь общие запасы спелых и перестойных насаждений и средний ежегодный прирост. Устанавливать расчетную лесосеку в этих лесах нет необходимости. При освоении этих массивов промышленными предприятиями материалов инвентаризации лесосырьевых запасов будет вполне достаточно для проектирования на первый период освоения.

Таким образом, целесообразно дифференцировать ведение лесного хозяйства в государственных лесах по размеру и режиму пользования и по степени защитности лесов следующим образом:

Леса первой группы и приравненные к ним. 1. Защитные неэксплуатационные леса. Режим пользования: рубки главного пользования запрещаются. Проводятся рубки ухода, санитарные рубки, лесовосстановительные рубки по особым правилам с реконструкцией насаждений за счет введения ценных пород. Рубки проводятся в возрасте естественной спелости или в возрасте защитной спелости¹.

Размер пользования определяется по натурным обследованиям и набору участков на ближайшие 5—

¹ Под возрастом защитной спелости насаждения понимается возраст, при котором защитные функции насаждения проявляются максимально и за пределами которого эти функции начинают уменьшаться.

10 лет в зависимости от состояния защитности насаждений.

2. Защитные эксплуатационные леса. Режим пользования: рубки главного пользования в виде узких лесосек с обязательным проведением лесовосстановления естественного в виде содействия и подсева, искусственного в виде лесных культур. В рубку назначаются насаждения в возрасте защитной спелости. Размер пользования определяется лесосекой на длительный срок, с расчетом вырубки запасов перестойных, спелых и приспевающих насаждений не менее чем в течение трех классов возраста.

Леса второй группы.

1. Эксплуатационные леса в районах низкой лесистости. Режим пользования: рубки главного пользования со строгим соблюдением действующих правил при определении ширины лесосек и сроков примыкания с расширенным лесовосстановлением. В рубку назначаются насаждения в возрасте количественной или технической спелости для выращивания преимущественно строительной древесины средних размеров. Размер пользования определяется по возрастной лесосеке с вырубкой запасов перестойных, спелых и приспевающих насаждений не менее, чем в течение двух классов возраста.

2. Эксплуатационные леса в районах значительной лесистости. Режим пользования: рубки главного пользования с соблюдением действующих правил, определения ширины лесосеки, с уменьшением сроков примыкания, с расширенным лесовосстановлением на вырубаемых площадях. Насаждения поступают в рубку в возрасте технической спелости для выращивания по преимуществу крупной и средней древесины. Размер пользования определяется в зависимости от возраста, состояния лесов и экономики освоения, допускается вырубка перестойных, спелых и приспевающих насаждений, при наличии промышленных предприятий в течение полутора классов возраста.

Третья группа лесов.

1. Промышленные леса, интенсивно эксплуатируемые. Здесь режим пользования: рубки главного пользования с соблюдением необходимой ширины лесосек и степени примыкания, обязательно содействие естественному возобновлению хозяйственно ценными породами. Запрещается выборочная рубка с оставлением на корню деревьев лиственных пород и хвойных дровяных. В рубку назначаются насаждения в возрасте технической спелости для выращивания по преимуществу крупномерной древесины. Размер пользования определяется, как правило, лесосекой по состоянию.

2. Промышленные леса, слабо эксплуатируемые. Здесь применять такой режим пользования: рубки главного пользования концентрированными площадями не более 1×2 км с ежегодным примыканием. В удаленных от транспортных путей районах допускаются выборочные рубки, на корню оставляют лиственные и хвойные дровяные деревья. В рубку назначаются насаждения в том же возрасте, что и в промышленных лесах, интенсивно эксплуатируемых. Размер пользования определяется лесосекой по состоянию с учетом мощности и сроков амортизации лесозаготовительных и деревоперерабатывающих предприятий.

3. Промышленные леса, неэксплуатируемые (резервные). Режим пользования и возраст насаждений, назначаемых в рубку, тот же, что и в первых двух категориях лесов третьей группы. Расчетную лесосеку не устанавливают, определяют лишь запас насаждений в возрасте рубки (спелые, перестойные, приспевающие), средний прирост насаждений и средний запас на 1 га.

Вопросы установления размера пользования и режима рубок в лесах имеют большое народнохозяйственное значение. Всякая недостаточно обоснованная мера в этой области может серьезно отразиться на интересах многих отраслей народного хозяйства. Все недостатки в этом деле и все предложения по улучше-

нию его должны быть подвергнуты самому тщательному обсуждению с участием широкой общественности, ученых и производственников. Мы надеемся, что затронутые

в статье проблемы вызовут широкий обмен мнениями, который поможет найти правильный путь к решению важных вопросов ведения лесного хозяйства.

Проф. В. В. ОГИЕВСКИЙ

Доктор сельскохозяйственных наук

Перспективы развития лесокультурного дела на северо-западе таежной зоны

Около четверти века в лесах таежной зоны применяются концентрированные рубки с все возрастающей механизацией лесозаготовок. Концентрированные рубки на базе высокой механизации лесозаготовительного процесса стали закономерным явлением в лесном хозяйстве.

Между тем, лесовозобновление на концентрированных вырубках во многих случаях происходит или в сроки, не приемлемые для лесного хозяйства, или малоценными лесными древесными породами (осина, серая ольха, береза), или, наконец, на вырубках образуются пустыри. Лесные пожары способствовали увеличению площадей с затянувшимся процессом лесовозобновления.

По материалам исследований кафедры лесоводства Лесотехнической академии им. С. М. Кирова невозобновившиеся площади составляют довольно значительную часть общей территории концентрированных вырубок. Процент площадей, возобновившихся второстепенными породами, более высок и, надо полагать, иногда даже приближается к 50%.

По материалам органов лесного хозяйства в лесах третьей группы на 1 января 1950 г. числилось необлесившихся лесосек, гарей, прогалин и редиц последних десяти лет: Карело-Финская ССР — 0,8 млн. га, Европейский север — Архангельская и Вологодская области и Коми АССР — 5,5 млн. га, Кировская, Горьковская и Костромская обла-

сти — 0,6 млн. га, Молотовская и Свердловская области — 1,7 млн. га.

По директивам XIX съезда Коммунистической партии лесозаготовки в широких масштабах перебазируются в многолесные районы, в частности в леса севера европейской части СССР, Карело-Финской ССР, Урала, Сибири. Площадь культур на территории гослесфонда за пятилетие должна составить 2,5 млн. га, и доля этой площади, приходящаяся на таежную зону, с каждым годом будет возрастать.

Длительность процесса лесовозобновления в лесах таежной зоны связана с потерей продукции за время, проходящее между рубкой и возобновлением, с развитием процессов заболачивания и снижением продуктивности лесных земель. Возобновление малоценными породами приводит к выращиванию малоценной продукции на протяжении многих десятилетий (а на севере часто более ста лет).

Лесовосстановительный процесс в таежной зоне осуществляется путем естественного возобновления. Для обеспечения возобновления хвойными породами территорий концентрированных рубок рекомендуется использовать предварительное возобновление, которое уже имелось под пологом (подрост), оставлять семенники, семенные куртины и окаймляющие полосы. Однако все эти мероприятия полностью не обеспечивают естественного возобновления.

Принято считать, что оставляемые обсеменители реально влияют на естественное обсеменение на расстоянии около 100 м от них. Поэтому расстояние между семенными куртинами ели обычно принимают равным 200 м, что определяет потребность в 25 семенных куртинах на 100 га (1 км²), но оставляют обычно лишь пять куртин.

Число оставляемых сосновых семенников составляет на 1 га 5—10 шт. или на 100 га 500—1000 шт.

К этому надо добавить, что оставляемые источники обсеменения часто не сохраняются, а становятся жертвой ветра, вырубается или уничтожаются в процессе лесозаготовок.

Мнение о том, что источники обсеменения действуют на одно и то же расстояние во все стороны, является неправильным. Процесс обсеменения зависит от направления ветров, дующих в период выпадения семян из шишек и, по многочисленным наблюдениям, обеспечивает успешное возобновление только с одной стороны от источников обсеменения.

Оставляя семенники, обсеменительные куртины и окаймляющие полосы, лесозаготовители лишаются большого количества ценной древесины. Это заставляет в некоторых случаях задуматься, что более целесообразно — потерять много древесины или перейти от процесса естественного возобновления к производству лесных культур.

Следует также отметить трудности размещения обсеменителей так, чтобы они не мешали механизированным процессам лесозаготовок. Даже при наличии согласованности между работниками лесного хозяйства и лесной промышленности о выделении и отводе семенных деревьев и семенных куртин в дальнейшем, при проведении лесозаготовок, эта договоренность часто нарушается.

Плодоношение семенников и семенных куртин хвойных пород (сос-

ны и ели) нарастает не сразу, а спустя несколько лет после их оставления. В первые годы, когда на вырубке имеется среда, благоприятная для получения всходов, семенники и семенные куртины еще не дают достаточного количества семян. В условиях таежной зоны годы обильного плодоношения повторяются не так часто.

Есть еще две возможности осуществить успешное естественное возобновление хвойных. Первой из них является использование того подростка, который часто имеется под пологом еловых лесов. При проведении зимних лесозаготовок и правильной организации процесса летних механизированных заготовок леса подрост может сохраниться, в дальнейшем оправиться и войти в состав вновь образующегося древостоя. При современной технологии лесоразработок подрост полностью или в большей части уничтожается. Таким образом, даже при наличии подростка, не говоря уже о тех случаях, когда подрост под пологом отсутствует, нельзя всегда ориентироваться на него, как на фактор, обеспечивающий успешное естественное возобновление.

Очень часто ставится вопрос о наличии в напочвенном покрове и лесной подстилке запаса семян хвойных пород, который может сыграть роль при лесовозобновлении на концентрированных вырубках. В некоторых условиях такой запас может сыграть решающую роль, но это, надо полагать, находится во взаимосвязи с последним годом обильного плодоношения и с состоянием напочвенного покрова и подстилки. Строить расчеты на возобновление за счет этих семян не приходится, но в некоторых случаях оно возможно.

Таким образом, можно сделать вывод, что и в таежной зоне ориентироваться только на естественное возобновление не приходится. Надо признать закономерность применения искусственного возобновления, когда это будет целесообразно.

Лесные культуры в таежной зоне

быстро развиваются и, судя по всему, темп их развития будет нарастать.

Лесные культуры в лесах третьей группы таежной зоны имеют свою специфику. Они производятся в крайне малонаселенных районах и поэтому здесь можно применять только те способы, которые позволяют проводить работы с минимальными затратами труда. К ним относятся: аэросев, примитивные ручные способы производства культур, способы с широкой, по возможности полной, механизацией процесса лесокультурных работ.

Аэросев в настоящее время внедряется в производство. Наиболее распространенным является аэросев без предварительной подготовки почвы. Этот способ может дать положительный результат (для сосны и в значительной мере для ели) на свежих вырубках и гарях. Однако аэросев зачастую производится и на застарелых вырубках и гарях, а в этом случае количество всходов на 1 га бывает ограниченным. Отсюда вытекает, что аэросев без предварительной подготовки почвы приходится применять и в тех случаях, когда на данной площади есть вероятность естественного возобновления. Нельзя упускать благоприятного времени для посева, так как в дальнейшем лесосека застаревает. Как правило, аэросев должен применяться на свежих вырубках и гарях.

Проведение аэросева на застарелых вырубках и гарях может быть успешным только при предварительной подготовке почвы. Поскольку подготовка почвы создает условия, позволяющие применять и наземный посев с меньшими затратами семян, многие лесоводы считали, что в этом случае надо отказаться от аэросева. Однако, если посев следует провести в сжатые сроки и на больших площадях, то в таежных условиях при острой нехватке рабочих рук посев с самолета будет наиболее рациональным способом.

Примитивные ручные способы производства культур должны обес-

печивать минимальные затраты человеческого труда, быть рациональными.

Одним из таких способов является размещение посевных и посадочных мест на естественных микроповышениях. Естественные микроповышения имеются у пней. Здесь железными граблями сдирают моховой покров, подстилку, рыхлят почву. В подготовленную таким образом площадку производят посев или посадку семян. При посеве и посадке по микроповышениям культуры погибают от вымокания или выжимания.

Если на застарелых вырубках и гарях почва готовится площадками, перевернутая дернина укладывается обратно на ту же площадку, с которой она была снята, затем сверху добавляется некоторое количество лесной перегнойной земли.

При отсутствии избыточного увлажнения, которое может вызвать вымокание и выжимание культур, на лесных почвах таежной зоны также нет необходимости производить глубокую обработку почвы и перемешивать при этом верхние более производительные горизонты почвы с нижними. Здесь вполне достаточно ограничиться рыхлением поверхностного горизонта почвы без перемешивания при этом разных горизонтов ее или сдиранием подстилки и напочвенного покрова с рыхлением поверхности почвы.

В некоторых случаях можно использовать плуг — дерносним, сконструированный в Латвии лесником Риго-Юрмальского лесхоза т. Тиммерманом. Этот плуг имеет горизонтально расположенный лемех-дерносним, установленный на оси между двумя одинаково изогнутыми металлическими ползками. Тяга — одна лошадь. Опусканием и подъемом рукояток дерноснима лемех включает в работу или выключается.

Мы считаем нереальной мысль об универсальном орудии, которым можно было бы пользоваться при обработке почвы во всех лесорастительных условиях. Главные типы существующих орудий для подготовки

почвы в таежной зоне можно разделить на три категории. К первой категории относится якорный покровосдиратель, сконструированный ЦНИИЛХом. В некоторых лесорастительных зонах (например, ельников-кисличников, бора брусничника) он может применяться с успехом. Но поранение почвы он производит в основном по микропонижениям, а здесь даже при временном избыточном увлажнении может быть и выжимание и вымокание культур.

Ко второй категории относятся фрезы и дисковолапчатые бороны. Во многих случаях и эти орудия могут найти применение, например, в борах-верещатниках, борах-брусничниках. При толстой грубой подстилке (грубом гумусе) и мощном моховом покрове эти орудия создают при обработке почвы вспушенную рыхлую массу, которая в одни периоды пересыхает, в другие — насыщена водой. Корни всходов в ней зависают и при пересыхании вспушенной массы гибнут. Усиливаются и явления выжимания. Возможно, здесь необходимо почву прикатать катком.

В третью категорию нами выделяются: а) тракторный двухотвальный плуг, сконструированный ЦНИИЛХом, б) навесной одноотвальный плуг, сконструированный кафедрой механизации лесохозяйственных работ ЛТА на базе кустарниково-болотного плуга и в) плуг П-5-35 со снятыми тремя средними корпусами.

Двухотвальные плуги хотя и применяются с успехом, но их нельзя использовать для посева или посадки (сосны и ели) в плужную борозду при хотя бы временном застойном увлажнении в бороздах. В этих случаях более целесообразно проводить посев или посадку в отвальный пласт. Нельзя использовать их и на маломощных бедных почвах, где они удаляют с борозды плодородную часть почвы и обнажают подстилающую материнскую породу. Это отрицательно влияет на рост культур. К пескам, вовсе лишенным почвенного горизонта, это не относится.

Навесной плуг кафедры механизации ЛТА хорошо подрезает, отваливает и плотно укладывает пласт. При тяге трактора КТ-12 он отличается большой проходимостью. Его можно использовать для поделки плужных гребней.

Все эти орудия очень полезны, но их нет в серийном производстве, большинство из них имеется всего лишь в нескольких экземплярах.

В развитии лесокультур в лесах третьей группы таежной зоны особое значение имеет правильная организация лесосеменного дела, что определяется большой потребностью в семенах (особенно для азросева), редким повторением обильных семенных годов на севере, отсутствием в ряде лесхозов (где закончены лесоразработки) плодоносящих древостоев.

Лесхозы в контакте с леспромпхозами должны организовать полный сбор шишек при рубке леса. Затем было бы необходимо выделить семенные массивы с переводом их на режим лесов второй группы.

Следующим мероприятием должна быть организация лесосеменных участков и лесосеменных хозяйств.

Вопросы реконструкции малоценных молодняков очень актуальны. Намечается два пути осуществления реконструкции. Первый — коридорным методом и второй — группами сближенных площадок по способу, разработанному доцентом Кару (Эстония) и И. С. Стратоновичем (Архангельск). Надо полагать, что будет избран коридорный способ, при котором можно механизировать работы. Можно отметить сконструированную гидромелиораторами «лесокосилку», позволяющую «прокашивать» коридоры в молодняках. Целесообразны и химические методы по очистке коридоров от порослей, разрабатываемые Н. Е. Декатовым.

В ближайшее время лесокультурные работы на севере будут проводиться в еще более широких масштабах. Ученым и производственникам необходимо хорошо подготовиться к ним.

Еще раз о таблице сумм площадей сечений и запасов насаждений на 1 га при полноте 1,0

Глубокое внутреннее единство организма и среды — таково основное положение советской биологической науки. И. В. Мичурин постоянно указывал, что условия окружающей среды оказывают огромное влияние на организм растений. Изменяя эти условия, мы можем вызвать в растениях такие изменения, которые не только видоизменяют весь ход индивидуального развития, но отражаются и на их наследственной природе. В формировании организма решающая роль принадлежит внешней среде, причем наследственность, как указывает И. В. Мичурин, дает лишь склонность к развитию организма в определенном направлении.

Лесоводственная наука, исследуя влияние внешней среды на древесные растения, особо выделила вопросы, связанные с закономерностями в развитии деревьев, произрастающих насаждениями. Удалось установить, что быстрота развития растений зависит от условий внешней среды и характеризуется темпом развития всего растения от возникновения до отмирания.

Было установлено, что начало периодов плодоношения у деревьев, произрастающих в насаждениях, зависит от вида и в пределах последнего — от условий внешней среды.

Так исследованиями В. В. Огиевского показано, что в более северных районах, где условия произрастания менее благоприятны для древесной растительности, развитие деревьев идет медленнее и плодоношение наступает позже, чем в более южных районах. Колебания возраста, в котором начинается плодоношение, в пределах отдельных видов таковы: у сосны — 20—30 лет, ели — 30—50 лет, березы — 20—

25 лет, дуба — 40—50 лет, пихты сибирской — 60—70 лет, ольхи черной — 40 лет.

Когда насаждения, состоящие из деревьев одной и той же породы, максимально снижают абсолютный текущий прирост по запасу, это указывает на начало периода плодоношения.

Как сказано выше, климатические условия улучшаются по мере продвижения с севера на юг, а почвенная среда становится богаче при переходе от низших бонитетов к высшим; следовательно, в этих условиях должен понижаться и возраст возобновительной спелости. А это значит, что снижение текущего максимального прироста по запасу (тах. Z_v) в этих условиях будет в более низком календарном возрасте насаждений, составленных из деревьев одной и той же породы. Таким образом, рост и развитие, а значит и темпы накопления запасов у деревьев одного и того же вида глубоко различны в зависимости от условий внешней среды (условия местопроизрастания и климатическая зона).

В таблице 1 приведены данные изменений текущего максимального прироста по запасу в сосновых насаждениях в связи с изменением внешней среды. А, как мы видели, возраст, в котором наблюдается тах. Z_v , определяется в свою очередь возрастом возобновительной спелости.

Максимальный текущий прирост по запасу соснового насаждения в зависимости от климатической зоны и условий местопроизрастания установлен по различным таблицам хода роста.

Как показывает таблица, во всех

Варгаса де Бедемара (быв. С.-Петербургской губ.)		Варгаса де Бедемара (быв. Самарской губ.)		А. В. Тюрина (быв. Архангельской губ.)		Шнаппаха (Северогерманская низменность)		И. Илвессело (Финляндия)		
бонитет	возраст	бонитет	возраст	бонитет	возраст	бонитет	возраст	тип	бонитет	возраст
I	50	I	40	II	60	I	30	Oxalis myrtillus (кисличники)	II	30—40
II	60	II	40	III	60	II	35	Myrtillus (черничники)	II, 33	40
III	50	III	50	IV	60	III	40	Vaccinium (брусничники)	III, 50	50
—	—	—	—	—	—	IV	45	Calluna (верещатники)	V	90
—	—	—	—	—	—	V	45	Cladonia (лишайники)	Va	100

пяти случаях наблюдается общая закономерность в изменении возраста с тах. Z_v : с понижением бонитета повышается возраст начала плодоношения. Сопоставление возраста начала плодоношения по различным географическим зонам дает возможность установить понижение возраста начала плодоношения при продвижении с севера на юг.

Мы составили также таблицу, показывающую максимальный абсолютный текущий прирост по запасу еловых и дубовых насаждений в зависимости от климатической зоны и условий местопроизрастания, по таблицам хода роста сомкнутых насаждений соответствующих пород (табл. 2).

Таблица 2

Сомкнутые насаждения							
еловые				дубовые			
по таблицам А. В. Тюрина		по таблицам Илвессело (Финляндия)				по таблицам Вимменауэра (Германия)	
бонитет	возраст	тип	бонитет	возраст	бонитет	возраст	
Ia	40	oxalis myrtillus'	III	50	I	35	
I	50	· · · · ·	IV	60	II	45	
II	50—60	· · · · ·	—	—	III	55	
III	60	· · · · ·	—	—	IV	80	

На основании анализа данных таблицы 2 можно сделать вывод, что возраст возобновительной спелости сомкнутых еловых и дубовых насаждений значительно колеблется в зависимости от условий местопроизрастания. Если эти условия охарактеризовать бонитетами, то оказывается, что с ухудшением условий роста повышается возраст возобновительной спелости. Это значит, что тах Z_v достигается насаждением

в таких условиях в течение более длительного промежутка времени.

Материалы упомянутых выше таблиц свидетельствуют о том, что развитие деревьев в насаждениях, составленных из растений одного вида, происходит неодинаково. Темпы развития деревьев — наступление возраста возобновительной спелости — зависят от условий окружающей среды. Это значит, что длительность сроков для достижения насаждением

тах. Z_0 (т. е. до начала плодоношения) также различно и зависит от условий внешней среды. Возраст, в котором насаждение начинает плодоносить, не зависит от всей массы (запаса) насаждения и определяется условиями окружающей среды. Вот почему накопление запасов идет не по одной линии и почему запасы насаждений при равных средних высотах могут значительно расходиться.

Из всего изложенного выше следует, что таблицы для определения запасов насаждений должны составляться с учетом влияния на их формирование факторов внешней среды (которые определяют не только рост, но и развитие деревьев в насаждении).

В свете всего изложенного выше рассмотрим опубликованную на страницах журнала «Лесное хозяйство» статью А. Н. Карпова «Таблицы сумм площадей сечений и запасов насаждений на 1 га при полноте 1,0»¹. Предлагаемая А. Н. Карповым таблица, составленная без учета влияния внешней среды на насаждения, является модернизированной «стандартной таблицей», составленной Н. В. Третьяковым.

Нужно отметить, что появление «Стандартной таблицы ЦНИИЛХ» относится к 1938 г. Целью ее являлось определение запасов и сумм площадей сечений по средним высотам насаждений. При этом в пределах каждой породы для чистых сожнутых насаждений признавалось возможным и достаточным нахождение запаса и суммы площадей сечений при установленной средней высоте, независимо от бонитета и происхождения. Таким образом, найдя высоту насаждения, мы имеем только один ответ на вопрос о запасе насаждения, независимо от климатической зоны (долготы и широты местности) и условий местопроизрастания, в каких находится таксируемое насаждение.

Составитель «Стандартной табли-

цы сумм площадей сечения и запасов насаждений на 1 га при полноте 1,0» писал, что эта таблица заключает данные переработки таблиц хода роста насаждений Гергардта (для хвойных) и Варгаса де Бедемара — Тюрина (для лиственных), произведенной ЦНИИЛХом для производственной таксации.

Еще в 1939 г. А. П. Грачев в статье «О стандартной таблице сумм площадей сечений и запасов древостоев при полноте 1,0»² подверг эту таблицу заслуженной и глубокой критике. После детального сопоставления данных «Стандартной таблицы» с соответствующими материалами из таблиц хода роста насаждений различных авторов А. П. Грачев пришел к выводу, что «следует отказаться от применения предложенной стандартной таблицы сумм площадей сечений, так как это применение будет давать искаженные результаты, что неблагоприятно отразится на производстве».

А. П. Грачев писал: «По установленной проф. Гергардтом закономерности суммы площадей сечений сосновых (еловых) насаждений при одинаковых высотах для различных бонитетов одни и те же. Эта закономерность проф. Гергардта противоречит данным русских исследователей, подтвержденным многочисленными наблюдениями практиков-лесоустроителей, а также финляндским материалом хода роста сосновых насаждений, характеризующим типы леса. Поэтому принятие за стандарт таблиц, идущих в разрез с практикой и научными исследованиями, должно быть оговорено и объяснено какими-либо соображениями».

Автор, полагая необходимым отказаться от применения в практике «Стандартной таблицы», рекомендует пользоваться: 1) способом определения полноты насаждений путем сравнения сумм площадей сечений таксируемого насаждения с суммой площадей сечений местных таблиц хода роста при одинаковом

¹ „Лесное хозяйство“ № 5, 1951 г.

² „Лесное хозяйство“ № 9, 1939 г.

возрасте и средней высоте; 2) способом определения полноты по степени сомкнутости господствующего в насаждении полога с принятием во внимание возраста насаждения и типа леса, так как между полнотой и степенью сомкнутости полога в пре-

делах типа леса существует известная связь.

В таблице 3 приведены данные, характеризующие ход роста нормальных сосновых насаждений (по таблицам хода роста Варгаса де Бедемара).

Таблица 3

Средняя высота насаждения в м	I бонитет		III бонитет		V бонитет	
	сумма площадей сечения в м ²	запас на 1 га в м ³	сумма площадей сечения м ²	запас на 1 га м ³	сумма площадей сечения в м ²	запас на 1 га в м ³

В быв. С.-Петербургской губернии

10	24,8	124	21,8	106	17,9	85
15	29,7	203	26,5	185	20,2	132
20	33,6	329	30,3	273	—	—
25	38,7	427	33,6	367	—	—
30	42,8	552	—	—	—	—

В быв. Самарской губернии

10	23,0	120	22,8	116	—	—
15	32,0	231	31,2	228	—	—
20	38,7	361	37,1	344	—	—
25	43,8	497	—	—	—	—
30	47,1	621	—	—	—	—

Анализ данных этой таблицы показывает, как влияет внешняя среда — условия местопроизрастания — на рост сосновых насаждений. В пределах одной и той же географической зоны (в быв. С.-Петербургской губернии) в высших бонитетах (лучших по условиям местопроизрастания) запасы и суммы площадей сечений превышают таковые в низших бонитетах (худших по условиям произрастания) при одних и тех же средних высотах сосновых насаждений. Эта разница достигает по запасу 37—41% III бонитета (среднего по условиям местопроизрастания). Превышение запаса I бонитета над III составляет 12—21%. Запасы насаждений III бонитета превышают запасы V бонитета (при разных высотах) на 20—29%.

Обратимся к вопросу о влиянии широты и долготы местности (как фактора внешней среды) на запасы сосновых насаждений, растущих в аналогичных по производительности условиях (при равенстве бонитетов). Сопоставление насаждений I боните-

та, произрастающих в быв. С.-Петербургской и быв. Самарской губерниях, показывает, что запасы в последней превышают запасы в быв. С.-Петербургской на 10—16%; это же превышение в сосновых насаждениях III бонитета доходит до 26%.

В таблице 4 приведены данные, характеризующие ход роста еловых насаждений (сомкнутых). В таблице показано, как изменяются запасы сомкнутых еловых насаждений по бонитетам в пределах быв. С.-Петербургской губернии (по Варгасу де Бедемару и по А. В. Тюрину).

Мы видим, что расхождение запасов при равных высотах насаждений составляет:

Между бонитетами	I/III	III/V	I/V
%	10—13	15—20	26—30

Данные о запасах (по таблицам проф. А. В. Тюрина, являющихся общими для СССР) дают расхождение по запасам применительно к помещенной выше схеме:

Между бонитетами	I/III	III/V	I/V
%	13—17	10—11	23—28

Таблица 4

Ход роста еловых насаждений (сомкнутых)						
средняя высота насаждения в м	I бонитет		III бонитет		V бонитет	
	сумма площадей сечения в м ²	запас на 1 га в м ³	сумма площадей сечения в м ²	запас на 1 га в м ³	сумма площадей сечения в м ²	запас на 1 га в м ³

По Варгасу де Бедемару в быв. С.-Петербургской губернии

10	24,2	131	22,5	118	18,1	100
15	28,7	214	25,9	195	22,6	157
20	32,7	319	29,4	287	—	—
25	37,8	441	33,5	390	—	—
30	42,9	580	—	—	—	—

По А. В. Тюрину

10	31,0	203	28,5	173	25,4	154
15	41,2	339	36,5	300	33,0	270
20	50,0	505	42,1	434	—	—
25	55,0	684	—	—	—	—
30	60,0	874	—	—	—	—

В расчеты не включены запасы де Бедемара (местные) и проф. А. В. Тюрина (общие) при равных высотах в пределах одних и тех бонитетов дает следующую картину:

Таблица 5

	Превышение по таблицам Тюрина в % к данным Варгаса де Бедемара		
	в пределах бонитета		
	I	III	V
Превышение сумм площадей сечения	29—53	27—43	40—46
Превышение запасов	51—58	47—54	54—72

Ниже, в табл. 6, дается представление о том, как влияют условия местопроизрастания (внешняя среда) на запасы березовых насаждений. Запасы березовых насаждений типа *oxalis* (кисличники) превышают

Таблица 6

Средняя высота насаждения в м	Запасы на 1 га по финляндским таблицам хода роста нормальных березовых насаждений типа			
	<i>oxalis</i> (соответствует I/II классу бонитета) в м ³	<i>oxalis myrt.</i> (соответствует III/III классу бонитета) в м ³	<i>myrtillus</i> (соответствует III классу бонитета) в м ³	<i>vaccinium</i> (соответствует IV классу бонитета) в м ³
10	160	143	125	108
15	244	215	190	175
20	315	265	250	—
25	349	—	—	—

таковые же в типе *vaccinium* (брусничники) при равных высотах насаждений на 36—42% по отношению к запасам насаждений типа *myrtillus* (черничников).

Приведенные нами примеры показывают, как велико влияние внешней среды в пределах насаждения на организмы деревьев одного и того же вида. Не принимая во внима-

ние этого влияния при составлении таблицы хода роста, можно допустить серьезные ошибки.

А. Н. Карпов модернизируя «Стандартную таблицу ЦНИИЛХ» устанавливает при постоянной сумме площадей сечений для данной высоты не один запас в пределах породы, а пять. При этом, по его мнению, запас зависит при данной высоте от величины коэффициента формы (которые объединены в классы формы q_2 и равны пяти для каждой породы). Модернизация стандартной таблицы состоит также в том, что суммы площадей сечений

применительно к каждой высоте у ели значительно расходятся с прежде имевшимися у Н. В. Третьякова. После внесения этих исправлений в таблицу сумм площадей сечений и запасов на 1 га при полноте 1,0 А. И. Карпов считает, что он освободил таблицу от недостатков.

Ниже в таблице 7 у нас дано сопоставление запасов сомкнутых сосновых насаждений при равных высотах по таблицам различных авторов. Из таблицы А. Н. Карпова нами для сопоставления взят один из запасов при среднем для сосны коэффициенте формы 0,650.

Таблица 7

Средняя высота насаждения в м	Запас на 1 га сомкнутых сосновых насаждений в м ³								
	по таблице, предлагаемой Н. А. Карповым	по таблице сумм площадей сечений и запасов насаждений при полноте 1,0 Н. В. Третьякова	по таблицам хода роста Варгаса де Бедемара для быв. С.-Петербургской губернии			по таблицам хода роста Варгаса де Бедемара для быв. Самарской губернии		по таблицам хода роста А. В. Тюрина	
			I бонитет	III бонитет	V бонитет	I бонитет	III бонитет	I бонитет	III бонитет
10	—	141	124	106	85	120	116	122	124
15	197	223	208	185	132	231	228	244	220
20	309	302	329	273	—	361	344	384	325
25	441	402	427	367	—	497	—	529	442
30	586	491	552	—	—	621	—	680	—

Сопоставляя запасы, приведенные в таблице 7, мы видим, что: 1) при равных высотах, в пределах одинаковых бонитетов, близки запасы по таблицам Варгаса де Бедемара (для Самарской губернии) и А. В. Тюрина; 2) запасы для III бонитета упомянутых таблиц близки (при равных высотах) к запасам I бонитета по табл. Варгаса де Бедемара для быв. С.-Петербургской губернии; 3) запасы по таблице А. Н. Карпова, при среднем для сосны q_2 , значительно расходятся с запасами по стандартной таблице Н. В. Третьякова, начиная с высоты 25 м; 4) запасы по таблице А. Н. Карпова, при среднем для сосны q_2 , близки к запасам I бонитета по таблицам Варгаса де Бедемара для б. С.-Петербургской губ. и III бонитета по таблицам А. В. Тюрина и Варгаса де Бедемара (для Самарской губ.).

В таблице 8 сопоставляются запасы сомкнутых еловых насаждений (на 1 га в м³) при равных высотах.

Из этих сопоставлений следует, что запасы по таблицам А. Н. Карпова 1) при средних для ели q_2 и при равенстве высот превышают запасы стандартной таблицы Н. В. Третьякова; это превышение достигает 20%; 2) при равенстве высот и начиная с 15 м превышают запасы насаждений I бонитета по таблице Варгаса де Бедемара (для быв. С.-Петербургской губернии), это превышение составляет 13—21%; 3) при равенстве высот всюду меньше запасов насаждений по таблице А. В. Тюрина — I бонитета на 19—55% и III бонитета на 13—33%.

В таблице 9 приведены данные о запасах на 1 га сомкнутых насаждений (в м³) при различных средних высотах насаждений, вычисленные

Таблица 8

Средняя высота насаждения в м	Запас на 1 га сомкнутых еловых насаждений в м ³							
	по таблице Н. А. Карпова при $q_2 = 0,700$ (среднем для ели)	по таблице сумм площадей сечения и запасов насаждений при полноте 1,0 Н. В. Третьякова	по таблицам хода роста Варгаса де Бедемара для быв. С-Петербургской губернии			по таблицам хода роста А. В. Тюрина		
			I бонитет	III бонитет	V бонитет	I бонитет	III бонитет	V бонитет
10	130	119	131	118	100	203	173	154
15	245	209	214	195	157	339	300	270
20	385	317	319	287	—	505	434	—
25	549	442	441	390	—	684	—	—
30	734	582	580	—	—	874	—	—

по таблице А. Н. Карпова для осины и дуба (при $q_2 = 0,700$ — сред- ний коэффициент формы для осины и дуба) и другим таблицам.

Таблица 9

Средняя высота насаждения в м	Запас на 1 га сомкнутых насаждений в м ³				
	по таблице, предлагаемой А. Н. Карповым для осины и дуба при $q_2 = 0,700$ (среднее q_2 для осины и дуба)	по таблицам хода роста осины Iа бонитета по А. В. Тюрину	по таблицам хода роста семенного дуба III бонитета по Вимменауэру	по таблицам хода роста порослевого дуба по Б. А. Шустову	
				III бонитет	I бонитет
10	97	99	116	94	99
15	184	179	206	168	165
20	289	278	324	320	243
25	412	397	463	—	339
30	550	526	601	—	465

На основании материалов таблицы 9 можно сделать такие выводы: 1) запасы по таблице А. Н. Карпова, при равенстве высот, для осины и дуба одинаковы; 2) при q_2 , средних для дуба и осины, запасы близки к запасам насаждений осины Iа бонитета по таблицам А. В. Тюрина; 3) такую же близость в запасах можно отметить по таблицам Вимменауэра, но III бонитета (семенной дуб); 4) запасы по таблице А. Н. Карпова, при равенстве высот насаждений, превышают запасы по дубу I бонитета по таблице Б. А. Шустова (порослевой дуб) на 16%; 5) недопустимо соединение в одних таблицах А. Н. Карпова пород, биологически обособленных и совершенно различных по своему росту и развитию (например, дуба и осины).

Подводя итоги рассмотрения материалов, помещенных в таблицах 7, 8 и 9, приходим к выводу, что за-

пасы, вычисленные по таблице А. Н. Карпова (при средних q_2 для каждой породы), значительно расходятся с запасами по имеющимся проверенным местным и общим таблицам хода роста. Из этого следует, что практически использовать таблицу А. Н. Карпова невозможно.

Таблица, предлагаемая А. Н. Карповым, составленная по схеме «Стандартной таблицы ЦНИИЛХ», отличается от нее тем, что в пределах каждой породы для каждой высоты дано 5 вариантов запаса. Для выбора их необходимо знать средний коэффициент формы (q_2) в данном насаждении, которому мы желаем присвоить запас. Таким образом, выбор варианта запаса определяется при данной высоте классом формы, установленным для таксируемого насаждения.

В таблице 10 мы поместили в пределах породы только два варианта

запаса для каждой высоты насаждения: наименьший, определяемый низшим классом формы, и наиболь-

ший, определяемый высшим классом формы.

Таблица 10

Средние высоты насаждения в м	Запасы сомкнутых сосновых насаждений на 1 га в м ³			Запасы сомкнутых еловых насаждений на 1 га в м ³				Запасы сомкнутых дубовых насаждений на 1 га в м ³		
	по Карпову		I бонитета по таблице Варгаса де Бедемара (быв. С.-Петербургской губернии)	по Карпову		I бонитета по таблицам Варгаса де Бедемара (быв. С.-Петербургской губернии)	II бонитета по таблицам А. В. Тюрина	по Карпову		I бонитета по таблицам проф. Б. А. Шустова
	минимальный	максимальный		минимальный	максимальный			минимальный	максимальный	
	определяемые величиной q_1			определяемые величиной q_1				определяемые величиной q_2		
	0,625	0,725	0,650	0,750	0,625	0,725				
15	197	225	208	225	269	214	300	162	193	165
20	297	354	329	353	426	319	434	254	304	243
25	422	505	427	502	608	441	—	362	433	339
30	563	676	552	670	813	560	—	483	560	465

Сопоставление этих запасов (в пределах пород, взятых при наименьшем коэффициенте формы) с запасами насаждений (при тех же средних высотах) из местных таблиц показывает, что наименьшие запасы по А. Н. Карпову, при тех же высотах: 1) соответствуют запасам сосновых насаждений I бонитета по таблицам Варгаса де Бедемара (для быв. С.-Петербургской губернии); 2) близки (и даже выше) к запасам еловых насаждений I бонитета по таблицам Варгаса де Бедемара (для быв. С.-Петербургской губернии); 3) близки по запасам дубовых насаждений I бонитета порослевого происхождения по таблицам Б. А. Шустова (общие таблицы).

Таким образом, во всех трех исследуемых случаях таксация насаждений начиная со II бонитета невозможна, поскольку по таблице А. Н. Карпова нет для них запасов. Запасы в этом случае должны быть меньше минимальных при таксации сосны и ели в условиях быв. С.-Петербургской губернии или в любом пункте СССР при таксации порослевого дуба.

Теперь постараемся выяснить, на что рассчитаны в таблице А. Н. Карпова приведенные варианты запаса в пределах высоты, определяемые величиной q_2 для насаждения. Можно предполагать, что при дан-

ной высоте в таблице каждый вариант запаса соответствует запасу по бонитету. При этом слева направо запасы увеличиваются, что, видимо, должно отражать увеличение запасов с повышением бонитета. Таким образом, у А. Н. Карпова при данной высоте насаждения увеличение запаса, определяемое повышением у насаждения класса формы, соответствует повышенному его бонитету. Следовательно, по автору, мыслится прямая связь между бонитетом и классом формы насаждения, а именно: с улучшением условий местопроизрастания (повышением бонитета) повышается и класс формы насаждения (средний q_2).

Рассмотрим, каким образом трактуется в лесохозяйственной литературе вопрос о связи полндревесности деревьев в сомкнутых насаждениях с условиями местопроизрастания. В таблице 11 приводятся некоторые материалы, характеризующие изменение среднего видового числа насаждения в зависимости от бонитета (условий местопроизрастания).

Проф. А. В. Тюрин дает для сосны обратную зависимость между условиями местопроизрастания и величиной среднего видового числа при равных средних высотах сосновых насаждений: с улучшением условий местопроизрастания происходит понижение видового числа или,

Таблица 11

Высота насажде- ния в м	Величина среднего видового числа по А. В. Тюрину в сосновых сомкнутых насаждениях в зависимости от условий местопроизрастания (бонитетов)						Величина среднего видового числа по Б. А. Шустову в дубовых сом- кнутых насаждениях в зависимости от условий местопроизрастания (бонитетов)			
	Ia	I	II	III	IV	V	I	II	III	IV
10	479	486	504	511	516	525	526	541	556	567
15	461	470	487	494	500	508	500	503	509	503
20	450	460	475	483	490	—	478	480	482	—
25	444	452	468	479	—	—	458	462	—	—
30	440	448	465	—	—	—	445	—	—	—

что то же самое, снижение q_2 (так как высоты остаются без изменения). Эту же зависимость для сосновых насаждений устанавливает и Крюденер.

По Крюденеру, сухие боры дают наиболее полнодревесные по форме стволы сосны; все боры имеют полнодревесные деревья и, наконец, глубокие суборы и все остальные типы, расположенные на более плодородных почвах-грунтах, имеют деревья по форме менее полнодревесные.

Таким образом, материалы проф. А. В. Тюрина и Крюденера (на опыте 33667 моделей) в отношении сосны не подтверждают положения А. Н. Карпова о повышении q_2 с улучшением условий местопроизрастания. Наоборот, эти материалы устанавливают обратную закономерность в изменениях q_2 от условий местопроизрастания (бонитетов).

Из материалов таблицы 11 следует, что в дубовых насаждениях (по Б. А. Шустову) наблюдается некоторое увеличение видового числа с понижением условий местопроизрастания, при равенстве средних высот. В этих случаях между f и q_2 существует и остается прямая зависимость. Таким образом, с понижением бонитета происходит некоторое увеличение q_2 — среднего для насаждения.

По материалам Б. А. Шустова и Крюденера, в дубовых насаждениях наблюдается та же зависимость между средним q_2 и условиями местопроизрастания (бонитетами), как

это имеет место для сосновых насаждений. Таким образом, данные, используемые А. Н. Карповым в таблице, не имеют под собой почвы.

Наконец, если мы обратимся к таблице хода роста еловых насаждений А. В. Тюрина или Гергардта, то окажется, что там при равных высотах насаждений видовое число остается постоянным для любого бонитета (в любых условиях местопроизрастания). Крюденер, занимаясь исследованием формы еловых деревьев в насаждениях в зависимости от условий местопроизрастания (на опыте 26000 моделей), нашел, что: а) сомкнутые ельники на почвах-грунтах лучшей, высшей производительности имеют наиболее сбежистые деревья; б) сомкнутые ельники на почвах-грунтах не лучшей, не высшей, а средней производительности состоят из малосбежистых деревьев с более или менее «цилиндричными» стволами; в) сомкнутые ельники на почвах-грунтах часто худшей производительности имеют деревья самой полнодревесной формы.

Как следует из материалов по ели (Тюрин, Гергардт и Крюденер), никогда и никем не наблюдалась прямая зависимость q_2 от условий местопроизрастания, как это имеет место в таблице А. Н. Карпова.

Анализ изменений видового числа в осиновых и березовых насаждениях по таблицам А. В. Тюрина показал, что для любого бонитета оно постоянно при равных высотах насаждений. Таким образом, и здесь

нам не удалось наблюдать ту зависимость между q_2 и бонитетом, которая положена А. Н. Карповым в основу вариантов запасов.

Следует несколько остановиться на технике получения А. Н. Карповым величины, характеризующей класс формы (q_2) насаждения. Он рекомендует устанавливать q_2 следующими тремя приемами: 1) по выбранным и срубленным в древостое пяти модельным деревьям из ступени толщины среднего дерева; 2) не по данным обмера модельных деревьев данного насаждения, а по данным таксации пробных площадей предшествовавшего лесоустройства или таксации лесосечного фонда; 3) по имеющимся данным о средних классах формы для каждой породы.

Как видим, при выполнении любого из приемов, рекомендованных А. Н. Карповым, для определения q_2 , среднего для насаждения, получаются данные весьма сомнительной точности.

Напрашиваются следующие выводы: «Стандартная таблица

ЦНИИЛХ», модернизированная А. Н. Карповым, имеет большие недостатки, рассматривая внешнюю среду вне связи с живыми организмами, и любое предложение по ее улучшению не исправит ее.

А. Н. Карпов предложил таблицу, составленную по надуманной схеме, отвергнув положение, что рост и развитие деревьев, а значит и темпы накопления запасов, глубоко различны у деревьев одного и того же вида в зависимости от условий внешней среды; оторвав лес от внешней среды (условий местопроизрастания и климатической зоны), автор взял ложное отправное положение, что «с улучшением условий местопроизрастания происходит повышение класса формы деревьев насаждения».

Предлагаемая А. Н. Карповым техника определения класса формы не только примитивна, но и весьма сомнительна по точности.

Необходимо срочно на строго научной основе приступить к составлению местных таблиц хода роста насаждений.

От редакции. На страницах нашего журнала было помещено несколько статей, посвященных таблицам сумм площадей сечения и запасов на 1 га при полноте 1,0.

Практиками-таксаторами таблицы сумм площадей сечения и запасов на 1 га при полноте 1,0 были встречены сочувственно, так как такого рода таблицы давали возможность определять глазомерно запасы древесины на 1 га на основе конкретных данных.

Интерес к таблицам сумм площадей сечения и запасов на 1 га при полноте 1,0 отмечался не только со стороны лесоустроителей, но и со стороны лесохозяйственников, в связи с необходимостью объективного определения полноты насаждений при проведении разных лесохозяйственных мероприятий, в частности, при производстве рубок ухода. Однако такие таблицы не могли удовлетворить запросов всех производителей, ввиду многообразия природных и экономических условий Советского Союза.

Редакция считает, что «стандартные» таблицы сумм площадей сечения и запасов на 1 га при полноте 1,0 будут полезны при решении отдельных, частных хозяйственных вопросов, например, как вспомогательный материал при глазомерном определении запасов древесины на корню.

Более широкое хозяйственное значение для решения многих лесохозяйственных задач, связанных с полным насаждением, будут иметь таблицы хода роста насаждений по типам леса, составленные для разных лесорастительных зон СССР.

Пути развития лесного хозяйства РСФСР

На территории РСФСР сосредоточена основная масса всех лесных запасов Союза, и на работников лесного хозяйства Российской Федерации ложится серьезная ответственность за наиболее полное удовлетворение нужд народного хозяйства в лесоматериалах и в изделиях из этих материалов.

Этим вопросам, а также вопросам развития лесного хозяйства в свете решений сентябрьского Пленума Центрального Комитета Коммунистической партии Советского Союза было посвящено совещание начальников областных, краевых и республиканских управлений лесного хозяйства РСФСР, проходившее в Москве в конце 1953 г.

Открывший совещание заместитель министра сельского хозяйства РСФСР т. Савельев указал, что совещание призвано обсудить итоги работы за 1953 г., вскрыть имевшие место недостатки с тем, чтобы не допустить их в предстоящих работах 1954 г. Успех выполнения плана в значительной степени зависит от того, как подготовились к предстоящим работам на местах.

Доклад об итогах 1953 г. и задачах на 1954 г. по лесному хозяйству РСФСР сделал начальник Главного управления лесного хозяйства Министерства сельского хозяйства РСФСР т. Шинев. Докладчик отметил, что в целом по РСФСР лесное хозяйство справилось с работами 1953 г., хотя в отдельных районах и областях были случаи значительного недовыполнения плана по всем его показателям. План лесостроительных работ в целом по РСФСР выполняется неплохо, но качество работ, проведенных отдельными экспедициями «Лес-проекта», неудовлетворительное. Исключительно плохо обстоит дело с лесостроительством колхозных лесов. В свете решений сентябрьского Пленума Центрального Комитета Коммунистической партии Советского Союза важнейшая задача, стоящая перед работниками лесного хозяйства, организовать устройство этих лесов в возможно короткий срок. Одной из важнейших задач для работников лесного хозяйства на ближайшее время, говорит докладчик, является значительное увеличение выпуска предметов широкого потребления, вырабатываемых как за счет отходов, так и за счет древесины от рубок ухода за лесом и основного сырья. Необходимо резко улучшить качество продукции, коренным образом перестроить работу по использованию деревообрабатывающего и силового оборудования в цехах ширпотреба лесхозов.

В развернувшихся по докладу прениях резкой критике подверглась организационная нераспорядительность Министерства сельского хозяйства как РСФСР, так и СССР, создавшая в 1953 г. для ра-

ботников лесного хозяйства целый ряд серьезных затруднений, мешавших и тормозивших работу. Выступавшие товарищи вскрыли ряд недостатков и особенностей своей работы, показав, что недифференцированный подход Главного управления ко всем районам и областям должен быть пересмотрен и изменен.

Начальник Кемеровского управления лесного хозяйства т. Померанцев обрисовал особенности лесного хозяйства Сибири. Хозяйство это молодое, начавшее развиваться с 1947 г., когда было организовано Министерство лесного хозяйства. Имеется много вопросов специального порядка для условий Сибири, которые не разрешены по настоящий день. Правила о рубках ухода, разработанные для юго-восточных районов автоматически перенесены на Кемеровскую область. Между тем, здесь рубки ухода зависят от крутизны горных склонов, которая чрезвычайно разнообразна. Эрозии в Кемеровской области нет и поэтому необходимость постепенных рубок на склонах, имеющих крутизну выше 20—25°, отпадает, и соблюдение этого правила только создает излишние препятствия для развития лесозаготовительной промышленности. В наших лесах не могут применяться сплошные рубки, так как они только захламляют лес. Инструкции по отводу лесосек для таких рубок нет и нам приходится выдумывать их самим. Планирование противопожарных мероприятий проводится чисто формально, без увязки с особенностями наших лесов и потому никакими реальными результатов не дает. По Сибири не разработаны ни типы лесов, ни типы лесокультур. Необходимо углубление и развитие научно-исследовательской работы, а между тем единственный в Западной Сибири Красноярский институт перестал быть институтом лесного хозяйства и превращен в институт только лесоэксплуатации.

Начальник Красноярского управления лесного хозяйства т. Карнаков сказал: в Красноярском крае сосредоточена одна шестая часть всех лесов Союза — 150 млн. га. Площадь среднего лесхоза — 6—8 млн. га, площадь среднего лесничества 2,5—3 млн. га. Между тем, все получаемые нами директивы пишутся под одну гребенку — и для средней полосы России и для нас. Так, например, приходит директива — установить в Красноярском крае, для средней его части, способ рубки с уборкой не более одной трети запаса, равномерно распределяемого по площади. Только произвести расчеты такого способа рубки для наших лесов потребуются не менее 10 лет. Изучением наших лесов занимаются многие ведомства и министерства, но без общего плана, без единой методики, материалы учета не централи-

ауются. Нет генплана промышленного освоения лесов Западной Сибири, до сих пор не решена задача восстановления вырубаемых площадей, особенно в горных условиях, ценнейшие насаждения пихты и кедра не возобновляются, и проблема кедровых лесов остается не решенной.

Начальник Удмуртского управления лесного хозяйства т. Истомин подробно обрисовал работу управления и состояние лесов Удмуртии. За последние 10 лет эксплуатация леса в Удмуртской республике развивается в сторону неуклонного увеличения объема лесозаготовок. Из года в год этот объем выходит за пределы расчетной лесосеки, и в лесах второй группы она оказалась превышенной на 200%. Лесные ресурсы Республики быстро истощаются и недалеко то время, когда Удмуртская АССР перейдет в категорию безлесных областей. Лес вырублен на 17 лет вперед, или на целый класс возраста по хвойным. Очень плохо обстоит дело с восстановлением вырубаемых площадей. Посев и посадки леса охватывают 3—4% вырубленной площади, естественное лесовозобновление 15—20%, а большая часть площадей, 18—20 тыс. га, остается под гнилыми осинниками. Неважно обстоит дело и с лесоустройством. Управление занимается им три года. План 1952 г.— 30 тыс. га — не выполнен, план 1953 г.— 50 тыс. га — выполнен полностью. Колхозные леса не устраиваются, так как колхозы, оплачивая дорогостоящие лесоустроительные работы, по экономическим соображениям отказываются от устройства своих лесов.

Главный лесничий Ростовского управления лесного хозяйства т. Щегунов сообщил, что из 15 механизированных лесхозов по области 11 должны быть организованы на базе бывших лесозащитных станций. Юридически эти лесхозы созданы, но фактически работают только два, которые еще в 1952 г. были объединены с лесозащитными станциями. Остальные лесхозы не получили ни построек, ни производственных помещений.

Начальник Астраханского управления лесного хозяйства т. Рубанов сообщил, что годовой план по всем видам рубок ухода и лесовосстановительным рубкам выполнен на 100%, а по изделиям ширпотребна на 114,5%. По подготовке почвы, посадке леса и уходу план не выполнен из-за отсутствия в лесхозах техники.

Начальник Саратовского управления лесного хозяйства т. Федотов сообщает, что организованные механизированные лесхозы ничего из тракторов, машин, прицепного инвентаря и оборудования не получили. Несмотря на это весь комплекс лесохозяйственных работ 1953 г. выполнен за исключением подготовки почвы. Цехи ширпотребна перестроили свою работу в сторону оказания максимальной помощи сельскому хозяйству. Сейчас они строят крытые тока,

детали для птичников, телятников и других животноводческих построек, парниковые рамы, дверные и оконные коробки и пр.

Начальник производственного управления лесного хозяйства районов Севера и Урала т. Ковалин сообщил, что районы Севера и Урала ежегодно производят отпуск леса в размере 42,9% всего отпуска по Советскому Союзу. В этих районах лесоустраивается 10,27 млн. га лесных площадей, или 35% всего объема лесоустроительных работ на территории РСФСР, а в 1954 г. объем этих работ увеличился в полтора раза. Лесокультурный фонд достигает 20 млн. га и в ближайшем будущем явится районом крупных лесовосстановительных работ. В настоящее время работы по содействию естественному лесовозобновлению составляют 43% всего объема этих работ по РСФСР. Леса районов Севера и Урала лесоустроены или обследованы только на 47,8%. Подготовительные работы к лесоустройству 1954 г. проводятся крайне неудовлетворительно, особенно по Костромской области, где на 1 октября 1953 г. план работ выполнен на 12,8%, Молотовской — на 18,4%, Свердловской — на 24,3%, Челябинской — на 24%. Плохо по этим же областям обстоит дело со своевременным отводом и передачей лесосечного фонда лесозаготовителям. Очень плохо идет выполнение плана по отводу площадей под подсочку в Свердловской и Тюменской областях. Для выполнения решений XIX съезда партии о перебазировании лесозаготовок в многолесные районы нам предстоит большая и серьезная работа по дополнительному закреплению лесосырьевых баз за лесозаготовителями. В этом вопросе никакое отставание нетерпимо. Одновременно надо обеспечить усиление контроля за использованием лесосырьевых баз. До сих пор, например, 43,8% сырьевых баз не имеют утвержденных планов рубок; отдельные лесозаготовители не отражают в проектах и не осуществляют на практике такие важнейшие мероприятия, как противопожарные. В лесах Севера и Урала ежегодно вырубается около 1 млн. га леса, и значительные площади сухих и сложных боров остаются невозновившимися лесосеками, прогалинами и пустолями. При двух десятках миллионов гектаров лесокультурного фонда ежегодный объем по искусственному облесению этих площадей — 34—37 тыс. га. При таких темпах потребуются сотни лет для лесовосстановления непокрытых площадей и потому вопрос о срочной механизации лесокультурных работ приобретает исключительно важное значение. Если в области полезащитного лесоразведения степень механизации была довольно высокой, то в лесном хозяйстве Севера и Урала, Сибири и Дальнего Востока она носит зачаточный характер. Объемы работ в лесах таежной зоны сейчас резко возрастают и без широкого внедрения механизации не обойтись. Особенное развитие должны

получить лесовосстановительные работы на невозобновившихся гарях и лесосеках концентрированных рубок, но механизмы для этих работ или вовсе не разработаны, или же находятся в стадии экспериментирования и испытания. Такое же неблагоприятное с лесопосадочными машинами. Лесное хозяйство чрезвычайно нуждается в машинах для частичной подготовки пчвы. Ряд конструкций разных типов покровосдирателей разработан, прошел государственные испытания, но на вооружение лесхозов не поступает. Самая нужная для этой цели машина — канавкопатель — разработана ЦНИИЛХом, всесторонне апробирована, но в лесхозах ее нет. Машины для реконструкции лесонасаждений, для рубок ухода, для изделий ширпотреба, которые так нужны, тоже нет. Как показал опыт 1953 г. соответствующие управления Министерства сельского хозяйства не уделяют этому вопросу внимания и все пущено на самотек. Так же не обращается внимания на отпускные цены на изделия ширпотреба. Они все еще очень завышены, не менее чем на 30%. Высокая рентабельность многих управлений лесного хозяйства является результатом не снижения себестоимости и экономии сырья, а чрезмерно высоких отпускных цен. Ближайшая задача управлений лесного хозяйства совместно с областными организациями — пересмотреть отпускные цены в сторону резкого снижения. Работники лесного хозяйства районов Севера и Урала правятся с выполнением плана 1954 г. и обеспечат вы-

полнение задач, поставленных перед нами партией и правительством.

Закрывая совещание, заместитель министра сельского хозяйства РСФСР т. Савельев сказал, что значительное большинство выступавших правильно подвергли критике те серьезные недостатки, которые допустило руководство и главные управления Министерства сельского хозяйства РСФСР и Министерства сельского хозяйства СССР. Наша основная задача сейчас — реализация решений сентябрьского Пленума Центрального Комитета Коммунистической партии Советского Союза — не может быть решена без снабжения МТС и колхозов лесом. Управления лесного хозяйства, лесхозы, лесничества и цехи ширпотреба обязаны практически помочь этому. К решению этой задачи надо подходить дифференцированно, с учетом особенностей той или иной области. Много можно сделать на месте в вопросах о возрастном снижении рубок, планировании заготовок древесины для нужд сельского хозяйства по рубкам главного пользования, промежуточного пользования, лесовосстановительным. Главному управлению надо изжить такой серьезный недостаток, как неправильное планирование, без учета конкретной обстановки.

Нет сомнения, что все недостатки, которые были вскрыты совещанием, будут устранены в ближайшее время, а сейчас всем участникам совещания по возвращении на места надо сделать все возможное, чтобы по-настоящему подготовиться к предстоящим весенним работам.

ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ И ЛЕСНАЯ МЕЛИОРАЦИЯ



А. И. АЛЕКСАНДРОВ

Опыт облесения котловин выдувания на Арчединских песках

Характерным элементом рельефа бугристых песков Арчединского песчаного массива, находящихся в различной стадии зарастания, являются котловины выдувания. Располагаются они обычно между несколькими рядом стоящими буграми и имеют самые разнообразные формы и размеры. Вершины бугров бывают выше дна котловины в среднем на 3—5 м, а иногда даже на 10 м и более.

Котловины выдувания, расположенные среди среднебугристых (3—7 м) и высокобугристых (более 7 м) песков, в большинстве случаев постепенно сливаются с пологими склонами окружающих их бугров. Среди мелкобугристых (до 3 м) песков котловины часто отграничиваются крутыми, почти отвесными склонами бугров. Площадь котловин колеблется от 0,03—0,05 га до 0,1—0,3 га.

На общем фоне бугристых песков котловины выдувания ярко выделяются полным отсутствием растительного покрова и выходом на поверхность коренных древнеаллювиальных песков, чем они ясно отличаются от других местных понижений рельефа. Песок на поверхности таких котловин вследствие его подвижности собран в так называемую песчаную рябь, представляющую собой как бы миниатюрные барханчики. По механическому составу песок здесь более крупный, чем на соседних буграх, так как выдуванием из поверхностного слоя удаляются более мелкие частицы.

Интенсивность выдувания уменьшается по мере поднятия из котловины на склоны. Поэтому котловиной выдувания при постепенном переходе дна котловины в пологие склоны соседних бугров следует считать всю площадь, подвергающуюся современному процессу дефляции (дно и части прилегающих склонов). В этом случае дно составляет незначительную часть площади всей котловины (не более 10%).

Большинство исследователей, занимавшихся вопросами хозяйственного освоения песков, отмечали карликовый рост сосны в котловинах выдувания, объясняя это в общем неудовлетворительными лесорастительными условиями, а на конкретные причины этого явления существовали разные взгляды.

Г. Ф. Морозов причиной угнетенного роста сосны в котловинах выдувания близ Хреновского бора считал близкое залегание к поверхности водоупорного слоя суглинка, что препятствовало развитию вертикальных корней. И. В. Новопокровский и В. П. Веселовский указывали, что угнетенный рост сосны в котловинах выдувания наблюдается только в первые годы ввиду подвижности поверхностного слоя песка (засекание, обнажение корней), а в дальнейшем культуры оправляются и растут вполне нормально.

Ни с одним из этих мнений не соглашается В. А. Дубянский. Причиной плохого роста сосны он считает какие-то особые, еще невыясненные свойства песка, обнажившие-

гося после выдувания верхних горизонтов почвы. В. А. Дубянский считает котловины выдувания явно непригодными для культур сосны, указывая также, что сосна в котловинах выдувания имеет ясно выраженную поверхностную корневую систему даже при близком уровне прунтовых вод (1,5—2 м).

Вместе с тем, при изучении роста сосны не учитывали агротехнику производства культур, а это совершенно необходимо ввиду характерных особенностей лесорастительных условий котловин выдувания — очагов современной ветровой эрозии.

При исследовании культур сосны на Арчединских песках (Арчединский лесхоз, Сталинградская область) были заложены пробные площади также в котловинах выдувания. При этом подробно изучали не только древостой, но и почвогрунт, корневую систему сосны и агротехнику производства культур.

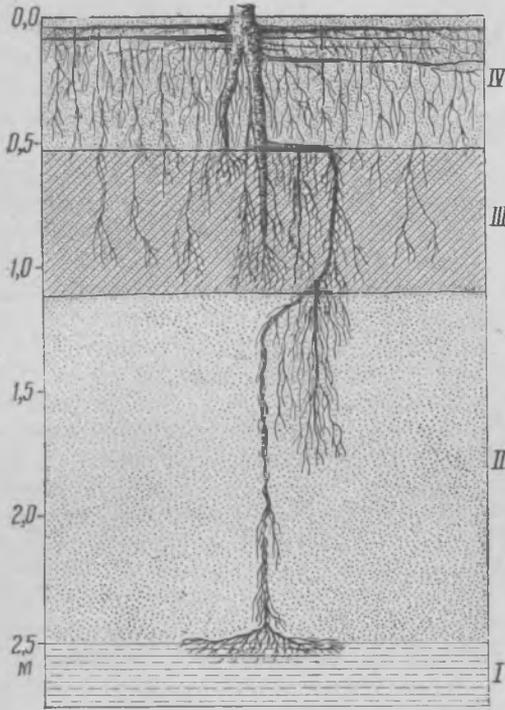
Пробная площадь № 15 заложена в неглубокой котловине, окруженной довольно крутыми склонами песчаных бугров, покрытых казацким можжевельником. Чистая культура сосны создавалась в 1939 г. посадкой двухлетних сеянцев под меч Колесова без предварительной обработки почвы. Первоначальная густота посадки — 10 тыс. штук на 1 га при размещении 1,4 × 0,7 м. Уход в течение двух лет заключался только в оправке сеянцев после сильного ветра. Около каждого сеянца для предохранения от засекания песком и обнажения корней устраивалась защита из притуженных плетей казацкого можжевельника, кустов кагальника или других растений, всегда имеющихся вблизи котловины выдувания. Почвогрунт имеет следующее строение: 0—56 см — светлый рыхлый песок, сверху на 10—15 см совершенно сухой, дальше свежий; 56—110 см — красноватый, обогащенный соединениями железа, уплотненный песок; 110—250 см — светлый, влажный песок, более мелкий по механическому составу, чем верхний слой,

книзу влажность увеличивается; 250 см — сырой коричневатый суглинок, на котором в первой половине вегетационного периода удерживается верховодка.

Культуры сосны имеют здесь здоровый вид. Они полностью сомкнулись, имеют длинную яркозеленую хвою. В 12-летнем возрасте средняя высота их 3,14 м, средний диаметр 3,8 см; отпад ко времени исследования составлял всего 4%. Сильно отставшие в росте экземпляры высотой 1—1,2 м наблюдаются только в самой низкой части котловины, составляющей около 5% всей площади. Таких сосенок там всего около 5% всех деревьев, что несколько не влияет на общую оценку состояния этих культур. Плохой рост сосны на дне котловины можно объяснить тем, что этот участок наиболее подвержен дефляции. Подтверждением этого предположения служит характерная изогнутость стволиков у шейки корня и общая искривленность их, а также обнажение корней или засыпание нижней части стволиков, чего нельзя наблюдать на остальном участке котловины. Таким образом, наличие незначительного количества карликовых стволиков (24 из 480) не снижает общей производительности культуры, которая является сравнительно высокой и может быть отнесена ко II классу бонитета.

Раскопка корневой системы показала, что, вопреки установившемуся мнению, в котловинах выдувания сосна образует не только поверхностные, но и вертикальные корни, которые уже в возрасте 10—12 лет достигают уровня верховодки, если она находится не глубже 2,5—3 м. Основная масса корней расположена в верхнем рыхлом слое песка. Эта часть корневой системы состоит из крупных горизонтальных корней, идущих под самой поверхностью, и довольно густой сети мелких окончаний, ответвляющихся вертикально вниз.

В строении вертикальных скелетных корней наблюдается ярко выра-



Корневая система сосны в котловине выдувания (пробная площадь № 15).

I — суглинок; II — светлый рыхлый песок; III — красноватый уплотненный песок; IV — светлый рыхлый песок.

женная ярусность. Первый ярус «редьки» оканчивается на границе верхнего рыхлого слоя песка и уплотненного горизонта. Второй ярус находится в уплотненном слое и в верхней части расположенного под ним слоя влажного песка. Наконец, третий ярус, образованный вторичными корнями «редьки», заканчивается на границе песка с суглинистой прослойкой, т. е. достигает уровня верховодки. Такая ярусность является приспособленностью корневой системы сосны к наиболее полному использованию почвенной влаги и элементов пищи в различное время вегетационного периода.

Успешность роста сосны в этой котловине выдувания обусловлена довольно благоприятным строением почвогрунта: наличие верховодки на корнедоступной глубине, отсутствие вблизи от поверхности сильно уплотненных прослоек или слоев, препятствующих развитию корневой систе-

мы. Немалую роль сыграла и агротехника посадки, примененная с учетом характерной особенности котловин выдувания — подвижности поверхностного слоя песка.

Описанным способом в 1939—1940 гг. на территории Трехкордонного лесничества Арчединского лесхоза было облесено много котловин выдувания. Работы производила существовавшая тогда здесь лесная опытная станция под руководством Н. С. Захарова. Все эти посадки сейчас находятся в хорошем состоянии.

В порядке опыта в нескольких котловинах выдувания была посажена сосна в смешении с акацией белой, тополем черным и другими лиственными породами. Точную схему смешения установить не удалось. Примерно три-четыре ряда сосны чередовались с рядом лиственных пород. В некоторых случаях производилось и смешение в ряду звеньями.

В одной из таких котловин была заложена пробная площадь № 19. Почвенно-грунтовые условия здесь хуже, чем в предыдущей котловине: суглинистая прослойка залегает на глубине 3,8 м, куда доходят лишь отдельные вертикальные корни сосны. Однако и в этом случае верховодка доступна для корней сосны.

Лиственные породы оказались совершенно непригодными в данных условиях и полностью выпали в течение первых двух лет. Вследствие этого культура еще не сомкнулась и имеет расстроенный вид. Сосна почти вся уцелела, но производительность ее хуже, чем на пробе № 15; средняя высота — 2,28 м, средний диаметр — 2,25 см (III класс бонитета).

То же самое наблюдается и в остальных участках смешанных культур, даже при близком уровне залегания верховодки (2—3 м). Таким образом, этот опыт показал нецелесообразность создания смешанных культур в котловинах выдувания.

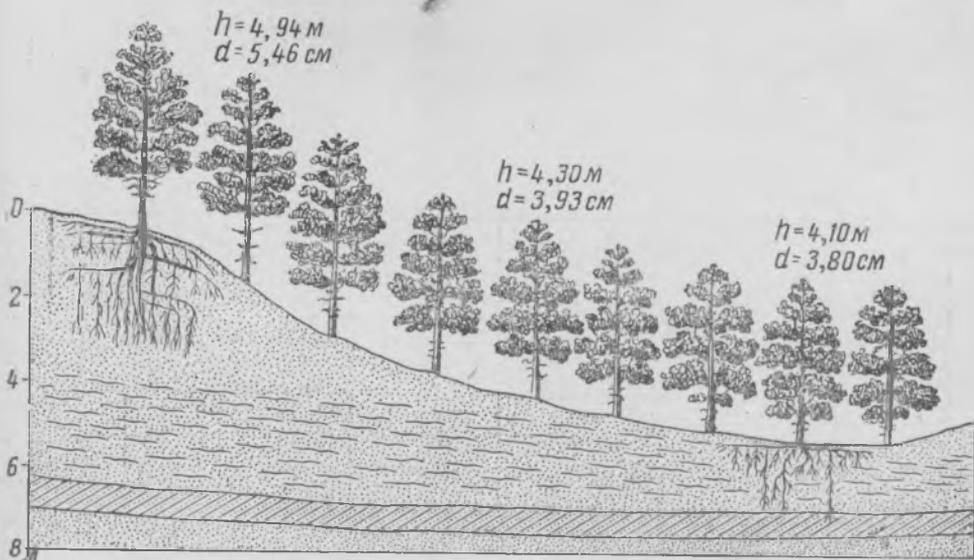
В еще худших почвенно-грунтовых

условиях находится сосна на пробной площади № 18. Котловина эта по своему характеру ничем не отличается от предыдущих, но здесь по всему профилю до глубины 3 м не встречается суглинистых или супесчаных прослоек. С глубины 30 см в слое светлого рыхлого песка наблюдаются «псевдофибры» — прерывистые, тонкие (не более 5 мм) прожилки, сложенные из красноватого песка. Чистая густая культура сосны была заложена здесь в 1933 г. без механической защиты. Значительный отпад (56%) следует в основном отнести за счет поправки скотом. Отдельные густые участки чередуются с сильно изреженными. Отсутствие на корнедоступной глубине верховодки резко сказывается на производительности сосны, которая достигает здесь лишь IV класса бонитета. Иной характер имеют котловины выдувания среди среднебугристых и высокобугристых песков, где глубина их достигает 5 м и более. Здесь котловина постепенно переходит в склоны бугров. В таких котловинах, примерно одинаковых по почвенно-грунтовым условиям, заложены пробные пло-

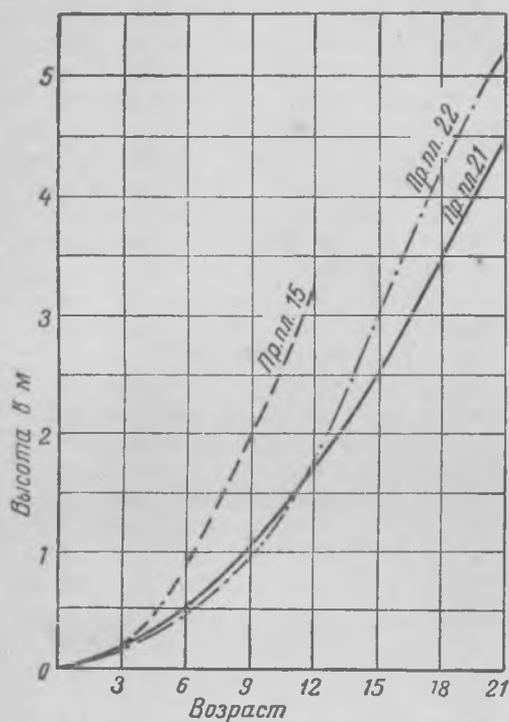
щади № 21 и № 22. В обеих случаях производилась посадка чистой сосны без обработки почвы и механических защит. На пробе № 21 густота посадки 10 тыс. штук на 1 га (1×1 м), а на пробе № 22 — 20 тыс. штук на 1 га ($1 \times 0,5$ м).

На пробной площади № 21 в верхней части склона с поверхности до глубины 4 м профиль почвогрунта состоит из однородного песка, сверху коричневатого, книзу светлеющего. С глубины 2,5 м начинается совершенно светлый сырой песок. Вниз по склону мощность этого слоя постепенно уменьшается и на дне котловины доходит всего до 15 см. Дальше, до глубины 1,2 м, идет песок с «псевдофибрами», а на глубине 1,6—2,2 м залегает уплотненный горизонт ржавобурой окраски, супесчаный по механическому составу. Такое строение почвогрунта обусловлено различной интенсивностью дефляции, достигающей наибольшей силы на дне котловины, где выдут почти весь верхний слой песка, и постепенно затухающей к вершине бугра.

Исследования показали, что рост сосны в таких котловинах находит-



Строение почвогрунта в разных частях котловины выдувания (пробная площадь № 21).



Ход роста сосны в высоту в котловинах выдувания.

ся в обратной зависимости от интенсивности дефляции: несмотря на то что водные свойства почвогрунта улучшаются от вершины к дну котловины, рост сосны по мере приближения к дну ухудшается. Это видно, например, из данных объема высоты сосен на пробной площади № 21 (табл. 1).

В самой низкой части этой котловины есть небольшой участок с сильно отставшей в росте сосной, но площадь этого участка (30 м²) ничтожно мала по сравнению с площадью всей котловины (0,2 га).

Приводим показатели роста культур сосны в котловинах выдувания по всем взятым для изучения пробным площадям (табл. 2).

Исследование хода роста сосны в котловинах выдувания показывает, что в первые 3—5 лет она очень туго растет в высоту ввиду засекания молодых растений песком. Это в ряде случаев усугубляется еще и тем (пробы № 21 и № 22), что на поверхность или очень близ-

Таблица 1

Части котловины выдувания	Средняя высота деревьев в м	Средний диаметр деревьев в см
Верхняя часть склона	4,94±0,12	5,46±0,27
Нижняя часть склона	4,30±0,12	3,93±0,21
Дно котловины	4,10±0,18	3,80±0,26
В среднем для всей пробы	4,55±0,08	4,34±0,15

Таблица 2

№ пробной площади	Возраст в годах	Густота посадки в штуках на 1 га	Размещение в м	Сохранность стволов в штуках на 1 га	Отпад в %	Средние		Сомкнутость кроны	Запас в м ³ на 1 га	Класс бонитета
						высота в м	диаметр в см			
15	12	10 000	1,4×0,7	9300	4	3,14±0,05	3,8±0,1	1,0	30	II
18	18	14 000	1,2×0,6	6200	56*	3,8±0,08	4,53±0,15	0,7	28	IV
19	11	10 000	1,4×0,7	4400	56	2,28±0,05	2,25±0,03	0,5	—	III
21	21	10 000	1×1	6700	33	4,55±0,08	4,34±0,15	1,0	34	III, 5
22	21	20 000	1×0,5	7400	63*	5,3±0,06	4,89±0,13	1,0	50	III

* В естественный отпад включена также выборка при рубках ухода и отпад за счет механических повреждений (на пробе № 18).

ко к ней выходит уплотненный горизонт, либо в слое песка сразу с поверхности встречается густая сеть «псевдофибр». Тогда корневая система в первые годы жизни встречается некоторое механическое препятствие своему развитию, что, естественно, отражается и на росте надземной части деревьев. В тех же случаях, когда с поверхности предполагается слой рыхлого однородного песка (проба № 15) мощностью около 0,5—0,7 м, сосна быстрее укореняется и начинает давать нормальные приросты по высоте.

Интересно сравнить состояние культур сосны одинакового возраста (21 года) на пробных площадях № 21 и № 22 в котловинах одинаковой формы. Различие в строении почвогрунта заключается лишь в том, что на пробе № 22 в верхнем слое песка совсем нет «псевдофибр». Густота посадки здесь, как указывалось, была вдвое выше. Более высокая производительность сосны на этом участке отчасти зависит, конечно, от почвенно-грунтовых условий, но в основном это следует отнести за счет увеличения густоты посадки.

При большой густоте (15—20 тыс. штук на 1 га) культуры быстрее смыкаются и уже в первые годы прекращают ветровую эрозию в котловинах выдувания. При большой густоте сами растения меньше страдают от засекания песком и быстрее укореняются, что создает более благоприятные условия для их роста и развития. Сосна на пробе № 22 отличается не только более успешным ростом, но и хорошо очищенными от сучьев и малосбежистыми стволами. Здесь совершенно не встречается карликовых сосен.

При создании густых культур в котловинах выдувания не может быть никаких опасений относительно недостатка влаги, так как на Арчединских песках (как вообще на Придонских песках) на корнедоступной глубине в первой половине вегетационного периода обычно встречается верховодка или слой

сырого песка — «плывуна», что вполне обеспечивает потребности сосны во влаге.

В дальнейшем для создания наиболее благоприятных условий роста и развития культур густота их должна снижаться путем рубок ухода. К 10—12-летнему возрасту, как показывает опыт, на 1 га должно быть оставлено около 10 тыс. стволов, а к 20 годам — около 7—8 тыс. Выбирать стволы надо равномерно по всей площади.

Как показало исследование культур сосны в котловинах выдувания Арчединских песков, основным фактором успешности их роста при прочих равных условиях является строение почвогрунта. По этому признаку котловины выдувания можно разделить, примерно, на три категории:

котловины выдувания, в которых очень близко к поверхности (10—30 см), а иногда и на самой поверхности, залегают уплотненный супесчаный или суглинистый горизонт («ортштейн», «рудяк», «жерства»), препятствующий развитию вертикальных корней сосны; такое строение почвогрунта обусловлено сильным развитием ветровой эрозии, удалившей весь верхний песчаный слой; производительность сосны здесь достигает только IV, даже V класса бонитета;

котловины выдувания, почвогрунт которых до 3—4 м и более сложен из рыхлого однородного песка без супесчаных или суглинистых прослоек; сосна в таких условиях страдает от недостатка влаги; производительность ее достигает IV и редко III класса бонитета;

лучшими лесорастительными условиями обладают котловины выдувания, поверхность которых сложена из рыхлого песка мощностью 0,5—0,7 м, а далее идет слой песка, обогащенного железом равномерно по всему профилю или в виде «псевдофибр», подстилаемый на глубине 2—3 м супесчаной или суглинистой прослойкой; в этих условиях культуры сосны достигают всегда III, а иногда и II класса бонитета.

Таким образом, лесорастительные условия котловин выдувания могут быть в том или ином случае резко различными. Производительность сосны может колебаться от II до V класса бонитета. Однако это не дает права делать вывод о нецелесообразности облесения котловин выдувания, тем более, что они не могут быть эффективнее использованы ни для каких других целей. Даже в худших условиях, где можно вырастить сосну лишь IV--V класса бонитета, она будет надежно за-

щищать почву от дальнейшего раздувания, а это и является основной целью облесения котловин выдувания. Затраты на создание этих культур незначительны, так как здесь не требуется предварительной обработки почвы и уходов в виде полок и рыхлений. Как показывает опыт облесения Арчединских песков, в котловинах выдувания целесообразнее всего создавать чистые и густые культуры сосны (15—20 тыс. на 1 га).

П. А. СКРИПКА

Старший научный сотрудник укрНИИЛХА

Выращивание сосны посевом в котловинах выдувания Нижнеднепровских песков

Посев семян сосны по сырым котловинам выдувания несомненно может ускорить и до некоторой степени облегчить облесение Нижнеднепровских песков.

О целесообразности и необходимости посева семян свидетельствуют большие площади естественного возобновления сосны на Нижнеднепровских песках. Например, во всех урочищах сосновых насаждений, расположенных на Алешковских песках, имеется обильный самосев сосны крымской и обыкновенной в возрасте до 35 лет. Особенно много самосева в урочищах «Третья сосна» и «Четвертая сосна», где естественное возобновление сосны примерно в 3—6 раз превышает площадь первоначальной посадки. В настоящее время в этих урочищах уже встречается самосев двух поколений.

О возможности выращивания сосны на отдельных почвенных разностях Нижнеднепровских песков свидетельствует и большое количество самосева во всех старых насаждениях Алешковских песков (урочища

«Первая сосна», «Вторая сосна», «Третья сосна», «Четвертая сосна»), возникшего в различных искусственных углублениях. Например, во всех этих насаждениях сосна крымская и обыкновенная повсеместно заселили до 90% всех углублений, возникших во время Великой Отечественной войны. Это подтверждает возможность выращивания сосны путем посева не только в сырых котловинах выдувания, а и на таких почвенных разностях, где в прошлом столетии создавались сосновые насаждения посадкой 1—2-летних сеянцев.

Процесс естественного возобновления и заселения сосной новых площадей песков происходит очень медленно. Для изыскания способов ускорения этого процесса и выяснения возможности выращивать сосну посевом семян на постоянное место на протяжении 1950, 1951 и 1952 гг. производились посевы преимущественно крымской сосны на различных почвенных разностях песков Алешковской арены.

Опытные посевы располагались в

межкучугурных понижениях с различной степенью зарастания группировками травянистой и кустарниковой растительности.

В естественных условиях песков самосев сосны обычно появляется в различных микро- и макроронижениях. Поэтому места для посева выбирались в аналогичных почвенно-гидрологических условиях. В сырых котловинах выдувания (межкучугурные понижения) семена сосны высевались обыкновенной зерновой конной дисковой сеялкой прямо по естественной растительности без всякой подготовки почвы. Для лучшей заделки семян за сеялкой пускались в один след железные бороны. Норма высева при сплошном посеве (с расстоянием между рядами в 30 см) — 20 кг семян. Глубина заделки — 1,5—2,5 см. Перед посе-

вом семена обрабатывались гранозаном из расчета 2 кг на 1 т. В связи с тем что в сырых котловинах температурный режим несколько пониженный, посев производился в то время, когда в ближайшем насаждении начинался массовый вылет семян из шишек.

На выравненных плато опытные посевы располагались в местах вырубki во всю длину насаждений. В урочищах «Вторая сосна» и «Третья сосна» применялся гнездовой способ посева в специально углубленные лунки по типу небольших ям, которые образуются при раскорчевке пней. Углубленные лунки-ямки выкапывались рядами с расстоянием 2 × 2 м. На дно каждой такой углубленной лунки высевалось примерно по 20 семян сосны крымской.



Естественное возобновление сосны крымской на песках с близким уровнем грунтовых вод (2м). Нижнеднепровские пески, Алешковская агена, урочище „Четвертая сосна“.

Фото автора.



Естественное возобновление сосны крымской и обыкновенной на песках с близким уровнем грунтовых вод (до 1,5 м). Нижнеднепровские пески, Алешковская арена, урочище „Третья сосна“.

Фото автора.

Всходы сосны в обеих группах опытных посевов были дружными и появились на 12—20-й день после посева. Массового отпада не было. Некоторый отпад всходов был в первую половину вегетационного периода, в год посева семян. В последующие годы отпада сеянцев не обнаружено.

Главная трудность выращивания сеянцев сосны при сплошном посеве на постоянное место заключается в массовом уничтожении семян и молодых всходов различными вредителями. Для сохранения всходов сосны ставилась охрана, а на участках гнездового посева сосны углубленные лунки покрывались ветками сосны или тростника. Для борьбы с тушканчиками применялись капканы.

Прополка, поливы, удобрения не применялись, так как сосна выращивалась на увлажненных (за счет капиллярного поднятия воды) песках.

На гнездовых посевах сосны удобрения, поливы, притенение и

уходы также не применялись. Лишь в первую половину вегетации первого года сеянцы оправлялись. Ветки и тростник с углубленных лунок были сняты сразу же, как только миновала угроза со стороны вредителей. Сеянцы сосны в углубленных лунках были поставлены в такие же условия, как и самосев.

Осенняя инвентаризация 1952 г. показала, что за 1950—1952 гг. создано посевом семян на постоянное место в котловинах выдувания и сохранено 1,8 га колковых насаждений и 0,2 га сплошного насаждения, созданного гнездовым посевом семян в углубленные лунки. Общий вид и состояние сеянцев ничем не отличается от сеянцев, выросших при естественном возобновлении. Густота всходов по данным инвентаризации составляет в сплошных посевах сосны от 1 до 30 шт. на 1 м², а в гнездовых — от 1 до 20 шт. на гнездо.

Результаты опытных посевов подкрепляются данными Больше-Копанского степного лесхоза, Херсонской

области, который первым из всех лесхозов, расположенных на Нижнеднепровских песках, производил в 1952 г. посевы в котловинах выдувания.

Лучшие результаты в наших опытах дали сплошные посевы сосны, произведенные в сырых понижениях на хорошо заросших песках с растительным покровом из ивы розмаринолистной. Хорошие результаты получены и при сплошном посеве по разнотравной растительности.

Ненадежные посевы сосны получаются при посеве на таких понижениях, где в растительных группировках преобладают вейник наземный, свинорой, овсяница Беккера и другие злаки. Посевы на сырых незаросших или слабозаросших котловинах выдувания обеспечивают удачные результаты, но при условии тщательной охраны всходов от вредителей (вороны, тушканчики и др.). На хорошо заросших котловинах выдувания всходы повреждаются вредителями обычно меньше, чем на открытых, так как в таких местах вредителям труднее находить всходы сосны.

Результаты опытов показывают, что в сырых котловинах выдувания Нижнеднепровских песков можно создавать насаждения сосны, в



Гнездовые посевы сосны крымской в углубленные лунки на Нижнеднепровских песках с близким уровнем грунтовых вод (до 1,5 м). На заднем плане — одиночные самосевные сосны. Алешковская арена, урочище „Третья сосна“.

Фото автора.

основном обыкновенной, как более приспособленной для произрастания в сырых местах, посевом семян на постоянное место. Весьма желательным в этих условиях вводить такие лиственные влаголюбивые древесные породы, как ольха черная, береза бородавчатая и др.

Гнездовой посев сосны в углубленные лунки расширяет возможность применения посева сосны на различных почвенно-гидрологических разностях Нижнеднепровских песков.

А. А. УСТИНОВ

Облесение горных склонов южных районов Крыма

Горные леса Крыма имеют большое почвозащитное и водоохранное значение. Древесно-кустарниковая растительность задерживает атмосферные осадки, предохраняет склоны гор от смыва почвы и образования ливневых потоков и предотвращает появление и развитие эрозионных процессов. Однако, несмотря на это, лесные насаждения в горах Крыма создаются очень медлен-

но. Только в 1952 г. впервые экспедиция «Агроролесопроекта» провела полевые изыскания в Судакском и Алуштинском районах для разработки проектного задания лесных насаждений на общей площади около 6000 га.

В условиях горного лесоразведения накопление атмосферных осадков в местах размещения лесных культур должно быть основным в

системе агротехнических мероприятий. Это улучшит водный режим, что особенно важно в южных районах Крыма. При проектировании лесных насаждений лесокультурные мероприятия должны предусмотреть не только защиту почвы от смыва и размыва, но и улучшение состава древесной и кустарниковой растительности. Кроме того, учитывая значение Крыма как здравницы, где находится много санаториев и домов отдыха, необходимо учесть и эстетическое значение создаваемых лесных насаждений. Такое разнообразие требований усложняется наличием микропонижений и различных лесорастительных условий.

К числу неблагоприятных факторов, затрудняющих лесоразведение в горах Крыма, надо отнести сильный нагрев почвы летом. В отдельных случаях температура почвы на склонах достигает $+50^{\circ}$.

Почвы под лесные культуры обрабатываются сплошь или полосами, в зависимости от крутизны склонов. По мере увеличения крутизны полосы делаются прерывистыми и располагаются в шахматном порядке. На склонах, где подготовка почвы полосами невозможна, обрабатываются площадки размером 2×2 м или 1×1 м. На склонах крутизной выше 10° полосам и площадкам придается уклон, чтобы задержать стекающие осадки. Полосы и площадки размещаются по горизонталям. На склонах, где доступ тракторов и других механизмов невозможен, подготовка почвы и посадка лесных культур производятся вручную.

Для механизации работ по подготовке почвы на склонах крутизной выше 10° в 1950 г. в Средней Азии был испытан грейдер Д-20-А с трактором С-80. С помощью этого грейдера изготовлялись террасы. Несмотря на удовлетворительные результаты при крутизне склонов до 20° такой способ не применяется из-за громоздкости орудий.

Таким образом, вопросы механизированной подготовки почвы на склонах выше 10° остаются нерешенными.

В практике известен взрывной способ подготовки почвы при разведении виноградников, но он очень дорог.

Интересные опыты по механизации подготовки почвы на склонах проведены осенью 1952 г. в Алуштинском лесхозе Крымской области с помощью пневматических лопат. От передвижного компрессора протягиваются шесть резиновых шлангов, присоединенных к отбойным аппаратам, на конце которых укреплены стальные лопаты. На размеченном заранее участке снимают первый слой почвы на глубину 15—20 см и отбрасывают его в сторону. Затем на глубину 25—30 см рыхлится нижележащий слой. Такой способ подготовки почвы обеспечивает хорошее рыхление без выворачивания пласта.

Необходимо отметить недостаток террас существующих типов (Ф. К. Кочерга), заключающийся в том, что значительная часть верхнего слоя почвы остается неиспользованной, а так называемый лесокультурный откос имеет ограниченную площадь питания. При подготовке почвы пневматическими лопатами сбор стекающих по склону осадков должен быть заложен в основу агротехники. Для этого с нижней стороны канаво-террасы или площадки делается валик высотой 20—25 см, а земляному полотну придается уклон в обратную сторону (от 6 до 10°). Чтобы избежать во время ливней бокового стока воды, террасы надо делать прерывистыми с перемычками длиной 0,5—1,0 м. Канаво-террасы и площадки располагаются в шахматном порядке. Этим сокращается путь прохождения и уменьшается скорость воды, стекающей по склонам. Проектировать канаво-террасы следует с учетом количества выпадающих атмосферных осадков при ливневом максимуме 60 мм. Емкость канаво-террас определяется глубиной промачивания разрыхленной почвы, площадью и высотой валика.

Опыт Феодосийского и Алуштин-

ского лесничества показал, что между террасами по склону при крутизне от 11 до 20° расстояние должно быть 3 м, при ширине канаво-террас в 1 м и глубине 40 см.

На склонах крутизной от 20 до 30° расстояние должно быть 2 м, при той же ширине и глубине. На участках с крутизной склонов выше 30°, а также на сильно размытых склонах, где механизированная обработка почвы невозможна, ее готовят вручную площадками 1 × 1 м по тому же принципу, что и канаво-террасы.

Лесорастительные условия отдельных понижений северных склонов несколько улучшаются за счет образования намывных почв. На таких микропонижениях можно выращивать породы, более требовательные к почвам (орех грецкий, дуб и др.).

В Феодосийском и Алуштинском районах главной породой будет сосна — крымская, алевская и судакская. На лучших почвах, в местах, защищенных от северо-восточных ветров, главной породой должен быть орех грецкий, культуры которого следует создавать по садовому типу, с миндалем, грушей и другими плодовыми породами в качестве сопутствующих. Несмотря на слабый рост дуб также надо считать главной породой, выращивание которой желательно при облесении горных склонов Крыма.

Для повышения эффективности лесонасаждений в состав культур вводятся кустарники: фисташка, кизил, скумпия и др. На участках, где проведена сплошная обработка почвы, и на склонах до 10° крутизной могут быть приняты следующие типы лесных культур и схемы смешения древесно-кустарниковых пород:

Г — Г — Г

К — К — К

С — С — С

К — К — К

Г — Г — Г

Этот тип лесных культур широко распространен в степных районах.

Главной породой в нем будет дуб пушистый, разводимый посевом желудей рядовым способом. Расстояние между рядами должно обеспечивать механизированные уходы и быстрее смыкание крон. Как показал опыт, таким расстоянием будет 1,5 м. Сопутствующие и кустарниковые породы вводятся одновременно с посевом желудей дуба и, как правило, посадкой с расстоянием в рядах 0,6—0,7 м. В качестве сопутствующих пород рекомендуется ясень зеленый, софора японская, груша лохолистная, рябина крупноплодная и др. Наиболее ценными для этого типа кустарниками будут скумпия, кизил и смородина золотистая.

Для лучших почвенных условий в микропонижениях, в местах, защищенных от северо-восточных ветров, может быть принят тип лесокультур, где главной породой является орех грецкий, со следующей схемой смешения:

Г — С — Г

К — С — К

Г — С — Г

К — С — К

Этот тип культур создается садовым способом. Расстояние между главной породой 4 м. Посев производится в площадки размером 2 × 2 м по 3—4 ореха с расстоянием 35—40 см один от другого. Между площадками высаживаются или высеваются сопутствующие плодовые породы и ягодниковые кустарники. Для этого с успехом могут быть использованы груша культурная, миндаль сладкий, фисташка, кизил садовый, орех-фундук и др.

На худших почвах на высоте 600—700 м над уровнем моря целесообразным будет тип лесокультур, составленный из одной главной породы — сосны крымской. Для более сухих почв пригодны сосна алевская (не выше 350—400 м над уровнем моря) и сосна судакская (в более тяжелых почвенных условиях).

К сосне крымской чистыми рядами может быть добавлен кедр атласский, отличающийся засухоустойчивостью, хорошим ростом и декоративными качествами.

На склонах крутизной до 30° необходимо усиливать защитные свойства лесонасаждений вводом кустарников: скумпии, кизила, лещины и др. Схема смешения в этих условиях может быть следующей:

Г — К — Г — К — Г

К — Г — К — Г — К

Г — К — Г — К — Г

Расстояние в ряду от 0,5 до 0,7 м. Посадка ручным способом под лопату.

На крутых склонах выше 30° при

подготовке почвы площадками чистые ряды главной породы чередуются с рядами кустарников. На бедных и сухих почвах кроме сосны крымской как главную породу следует принять кевовое дерево, отличающееся малой требовательностью к почвам и чрезвычайной засухоустойчивостью. Кевовое дерево разводится посевом семян непосредственно на лесокультурную площадь.

Лесоразведению в горных районах Крыма необходимо уделять больше внимания. Здесь надо шире применять механизацию трудоемких процессов по подготовке почвы, что позволит увеличивать ежегодную площадь лесных культур и снизить себестоимость работ.

С. Е. КУЗНЕЦОВ

Выращивание лесокультур на оголенных горных склонах

На склонах первой гряды Черноморского побережья от Анапы до Туапсе растет очень мало естественной древесно-кустарниковой растительности. В районе крупных населенных пунктов (Новороссийск, Геленджик) горные склоны почти совершенно оголены порубками и бессистемным выпасом скота.

В районе Новороссийска часто бывают ливни, которые размывают оголенную почву. Бурные воды, несущие гальку, щебень и камни, образуют селевые потоки.

Новороссийский городской совет депутатов трудящихся поручил Новочеркасской агролесомелиоративной опытной станции составить лесомелиоративный проект защиты города от ливневых вод. На площади в 10 га были проведены опытные работы по устройству запруд и террас с канавами, по посеву и посадкам лесокультур.

Опыты с культурами проводились в балке «Водяной» в 1933—1938 гг. Склон южной экспозиции с уклоном в 25—30°. Почва перегнойно-карбонатная, мелкощебенчатая, смытая. Участок покрыт бедной травянистой растительностью, с отдельными кустами грабниника, держи-дерева, терна и др.

Осенью 1933 г. на участке были сделаны водозадерживающие террасы-каналы ферганского типа, шириной по верху 1,3 м, а по дну — 0,4 м, ширина вала по гребню — 0,3 м, глубина — 0,45 м. Емкость на 1 пог. м каналы — 0,34 м³. Крутизна облесяемого откоса — 30°, материкового — 62° и внешнего — 40°.

Посадка лесокультур произведена в 1934 г. в межтеррасные пространства и по откосу террас в ямки размером 0,5×0,4 м. Расстояния между террасами по склону 3—3,5 м. Растения по террасам-канавам выса-

живались чистыми рядами через 1 м, в межтеррасных пространствах располагалось два ряда, с таким же расположением растений в рядах,

как и по террасам. Испытывалось 27 пород, из которых прижилось только 12, остальные 15 пород отпали (табл. 1).

Таблица 1

Приживаемость и развитие лесокultur по террасам и в межтеррасных пространствах

Порода	Приживаемость в %	Средняя высота растения в см	Средний диаметр в см
Акация белая по террасам	92	80	2,0
То же между террасами	58	45	1,5
Ясень обыкновенный по террасам	66	60	1,3
То же между террасами	34	44	1,2
Гледичия по террасам	60	59	1,0
То же между террасами		Полный отпад	
Пузырник по террасам	62	58	1,3
То же между террасами	38	41	1,1
Лох узколистный по террасам	52	55	1,4
То же между террасами	28	46	1,1
Абрикос по террасам	94	103	2,0
То же между террасами	76	86	1,5

В условиях оголенных склонов, где почвы сильно смыты, решающее значение для развития культур в первые годы их жизни имеет влажность почвогрунтов. В 1937 г. были иссле-

дованы запасы влаги в 77-сантиметровом слое почвогрунтов террас и в межтеррасных пространствах (табл. 2).

Таблица 2

Запасы влаги в 77-сантиметровом слое почвогрунтов

	Запас влаги в мм							
	15/II	20/III	21/IV	19/V	25/VI	22/VII	23/VIII	15/IX
В террасе	304	294	289	192	266	251	210	245
Между террасами	272	302	242	155	279	203	180	188

На этих опытных посадках исследовалось развитие корневой системы абрикоса, гледичии и акации белой, произрастающих по террасам.

Корни абрикоса распространены в валу террасы, разрастаясь в глубину, в сторону соседних деревьев и вдоль по склону. Корни, направляющиеся вниз по склону (к внешнему откосу), залегают в слое небольшой мощности и достигают почти 2 м длины. Вверх по склону (к материковому откосу) корни развиваются

иначе, отличаясь обилием мочковатости. Вертикальные корни вошли в сферу коренных мергелистых пород, направляясь в глубину по трещинам.

Корни гледичии не проникают вглубь дальше 40 см. Наблюдается сильное развитие корней в направлении вала террасы, где они в одну сторону достигают 1,9 м, а в другую всего лишь 35 см. Это объясняется наличием в террасе естественного куста грабинника. В сторону внешнего откоса корни достигают

0,8 м, а к материковому откосу — 0,25 м.

Корни акации проникли на глубину более 60 см и частично вошли в трещины каменных пород. В сторону внешнего откоса корни длиннее в четыре раза.

Как известно, внешний откос террасы-канавы создается из почвогрунтов, вынутых при углублении. Поэтому в него легко проникает влага. В табл. 3 приводятся данные о влажности 52-сантиметрового слоя почвы на разных элементах террасы.

Таблица 3

Запасы влаги в 52-сантиметровом слое почвогрунтов

Элементы террасы	Запас влаги в мм							
	15/II	20/III	21/IV	19/V	25/VI	22/VII	23/VIII	15/IX
Материковый откос	248	230	205	129	222	172	134	170
Облесаемый откос	185	219	194	147	202	193	163	185
Внешний откос	231	236	256	151	188	207	177	171

В районе Новороссийска часто бывают сильные северо-восточные ветры (норд-ост, бора), достигающие 45 м/сек. Относительная влажность воздуха при этих ветрах обычно понижается. В результате четырехлетних наблюдений за устойчивостью культур на склонах удалось установить три градации: устойчивые против норд-остов, среднеустойчивые и малоустойчивые. К устойчивым относятся породы, которые не имели никаких изменений при летних норд-остах (абрикос, скумпия, пузырник). К среднеустойчивым отнесены породы, которые потеряли от ожогов 50% листы (акация белая, каркас, лох, клен ясенелистный, яблоня и ясень обыкновенный). К малоустойчивым отнесены породы, у которых листья от ожогов повреждались до 70—100% (катальпа, боярышник, бирючина, слива, гледичия, груша, каштан конский, клен-явор и шелковица).

В условиях тальвега балки «Водяной» высаживались тополь пирамидальный (черенками и трехлетними саженцами) и берест. Тополь дал приживаемость 94%, берест 95%. Берест на четвертом году жизни имел среднюю высоту надземной ча-

сти 1,08 м, диаметр 2,23 см. Он сильно разрастается в стороны, покрывая нижними ветками почву склона. Ствол и ветки покрываются сплошным пробковым наростом. У тополя черенки дали среднюю высоту надземной части 3,27 м при диаметре 5,6 см, саженцы — 4,05 м и 7,2 см. Особенно хорошо тополи развиваются на осыпях с рыхлым землястым грунтом со щебенкой при хороших условиях увлажнения. В этих условиях обе породы устойчивы к норд-остам.

Опыт выращивания лесокультур на оголенных горных склонах позволяет сделать вывод, что почти все породы переживают длительный период «болезни». Исключение составляют посадки тополя и береста по тальвегу балки с мощным делювиальным слоем почвы. Культуры, высаженные по водозадерживающим террасам-канavam, дают более высокую приживаемость и развиваются лучше, чем культуры в межтеррасных пространствах. Корни у культур, высаженных по террасам, обычно распространяются в сторону внешнего откоса, где они находят лучшую почву, а в известных условиях и влагу.

Об охлестывании сосны березой

В статье «Быстрее внедрять новое» (журнал «Лесное хозяйство» № 3 за 1953 г.) А. А. Чеведаев пишет: «...Не менее живучим предрасудком является также утверждение, что береза очень опасна для хвойных пород, так как она их охлестывает. В частности, в учебниках лесоводства и литературе по рубкам ухода сообщается, что охлестывание уродует деревья и нередко вызывает их гибель. В связи с этой легендой березу считают второстепенной породой, удаляют ее из состава смешанных насаждений».

С доводами автора согласиться нельзя. Корифей лесоводственной науки Г. Ф. Морозов писал: «Лиственные породы начинают охлестывать ель, они секут ее хвою, легко приходя в движение даже от небольшого ветра, хвоя отмирает, крона часто делается однобокой, и несмот-

ря на все это не вся, но часть ели продолжает успешно расти в высоту и, наконец, перегоняет, благодаря длительности своего роста в высоту, соседние березу и осину».

На охлестывание березой хвойных пород указывали видные ученые нашей страны — А. П. Тольский, М. Е. Ткаченко, В. Г. Нестеров, М. В. Колпиков и др.

При исследовании взаимоотношений сосны и березы при совместном произрастании в условиях свежего бора мной было обращено внимание на то, что в смешанных сосново-березовых насаждениях есть много деревьев сосны, охлестанных березой. Учет поврежденных, вызванных охлестыванием березой деревьев сосны, проводился в смешанных сосново-березовых насаждениях 27-летнего возраста (состав 7С 3Б и 5С 5Б). Данные учета приводятся в табл. 1.

Таблица 1

Бонитет насаждения	Состав	Полнота	Средняя высота сосны и березы в м	Средний диаметр сосны и березы в см	Количество деревьев на пробе сосны и березы
П	7С 3Б	0,8	С-9,5 Б-11,2	С-7,5 Б-6,9	388 С-282 Б-106
П	7С 3Б	0,85	С-9,4 Б-11,7	С-8,4 Б-7,8	390 С-284 Б-106
П	5С 5Б	0,9	С-9,0 Б-10,8	С-8,3 Б-8,0	397 С-190 Б-207
П	5С 5Б	0,85	С-9,8 Б-11,9	С-8,6 Б-8,0	404 С-200 Б-204

В связи с различным характером повреждений верхушечного побега сосны удалось установить три степени охлестывания: слабая степень, когда хвоя обита на 25—30%, сред-

няя степень охлестывания — хвоя обита на 50—70%, сильная — хвоя полностью обита и побег отмирает или усох.

Результаты учета поврежденных

Состав насаждений	Количество деревьев сосны на пробе	Всего поврежденных деревьев	% поврежденных деревьев	Из них по степени повреждения		
				слабое	среднее	сильное
7С 3Б	282	33	11,7	17	10	6
7С 3Б	284	39	13,7	19	14	6
5С 5Б	190	60	31,5	35	15	10
5С 5Б	200	68	34,0	29	23	11

деревьев сосны приводятся в табл. 2.

Данные табл. 2 показывают, что при большей примеси березы число деревьев сосны, подвергающихся охлестыванию, увеличивается. Из числа учтенных на пробных площадях более 50% деревьев сосны подвергаются слабому охлестыванию, до 30% средней степени и до 15% сильной степени охлестывания.

Ежегодное повторение охлестывания верхушечного побега сосны ослабляет его рост в высоту, а также ухудшает форму ствола. На пробных площадях было найдено несколько деревьев сосны, у которых после охлестывания образовалось 10—13 верхушечных побегов, но затем побеги отмирали и деревья в высоту росли очень медленно.

В смешанных сосново-березовых насаждениях степень охлестывания сосны березой зависит от почвенно-грунтовых условий, полноты, состава и возраста насаждений. Чем выше плодородие почвы, тем резче дифференциация деревьев в насаждении. Исследованием установлено, что в смешанных сосново-березовых насаждениях 10—15-летнего возраста охлестывание сосны березой бывает незначительным. Наиболее силь-

ное охлестывание происходит в возрасте 25—35 лет. К 40—45 годам сосна догоняет березу по высоте, и тогда охлестывание незначительное.

Береза отрицательно влияет на сосну при совместном произрастании, из-за более быстрого роста в высоту и увеличения размеров кроны береза затеняет сосну и задерживает ее рост. В кв. № 75 Волжского лесничества, Мадарского лесхоза, в смешанном сосново-березовом насаждении 30-летнего возраста (состав 5С 5Б) береза явно угнетает сосну, поэтому сосна отстала в росте. Если в ближайшее время не провести на этом участке рубки ухода, то в будущем здесь сформируется насаждение с преобладанием березы.

Эти обстоятельства хорошо известны лесоводам, и они принимают меры, чтобы обеспечить в сосново-березовых насаждениях лучшие условия роста главной породы — сосны. Необходимо и впредь ослаблять или устранять охлестывание, как нежелательное явление при формировании сосново-березовых молодняков, что обеспечит более высокую производительность насаждений и повысит их водоохранную и почвозащитную роль.

ОБМЕН ОПЫТОМ



С. П. РАТЬКОВСКИЙ

Кандидат сельскохозяйственных наук

Восстановление можжевельных лесов Средней Азии

Можжевельные (арчевые) насаждения в горах Средней Азии и Южного Казахстана имеют защитное и водоохранное значение. Распределяются они по республикам Средней Азии неравномерно. По учету, проведенному на 1 января 1949 г., числится всего 942,9 тыс. га древовидной и 367,6 тыс. га стелющейся и ползучей арчи.

Насаждения в основном состоят из спелых и перестойных деревьев, составляющих 45,5% всего их количества.

После лесовосстановительных рубок арчевники плохо возобновляются, что создает угрозу оголения почти половины площади, а это вызовет снижение водоохранной роли горных лесов и развитие эрозии. Оставление же древесины на корню будет сопровождаться ее обесцениванием. Вследствие всего этого необходимо лучше разработать методы восстановления арчевых лесов, содействия естественному возобновлению и производства лесокультурных работ.

Распространение арчи приурочено к склонам гор в пределах от 260 м (Кюренъ-Даг и Большой Балхан в Туркмении) до 3600 м (хребет Петра Великого в Таджикистане).

На территории Средней Азии и Южного Казахстана встречаются 12 видов арчи, из них 9 описано во «Флоре СССР» и 3 установлены Сумневичем и проф. Дробовым.

Область распространения арчи на востоке ограничена южными склонами Джунгарского Алатау (хребет

Усекды), западной ее границей в Средней Азии является хребет Большой Балхан.

На этой территории (с востока на запад) одни виды арчи, в соответствии с изменениями условий произрастания, заменяются другими.

В системе Центрального Тянь-Шаня распространены арча сибирская, туркестанская, казачья, алтайская, полушаровидная, зеравшанская и арча таласская. Все эти виды располагаются на хребтах западной части Тянь-Шаня.

В горах Памиро-Алая широко распространены арча туркестанская, зеравшанская, полушаровидная, реже встречаются арча средняя, шугнанская, Дробова и тянь-шанская.

В Копет-Даге и на Большом Балхане распространен только один вид — арча туркменская.

Запасы древесины и средние годовичные приросты арчи на единицу площади с запада на восток уменьшаются, а нижняя граница ее вертикального распространения повышается.

В Большом Балхане запасы древесины арчи в возрасте 75 лет на 1 га достигают 62 м³, средний годовичный прирост — 0,83 м³, при средней высоте деревьев 12 м и диаметре стволов 42 см. Высота отдельных деревьев иногда бывает до 22 м.

В Копет-Даге запас древесины арчи в возрасте 218 лет на 1 га составляет 240,3 м³, средний годовичный прирост — 1,1 м³, средняя высота деревьев — 9,7 м, диаметр ствола — 32 см. Отдельные деревья достигают

высоты 20 м и 150 см в диаметре.

На Туркестанском хребте запасы древесины арчи в возрасте 100 лет на 1 га — 59,9 м³, средний прирост — 0,59 м³, при средней высоте деревьев — 9 м и диаметре ствола 30 см.

В Заилийском и Джунгарском Алатау древовидная арча не встречается, но широко распространена так называемая ползучая арча, не имеющая эксплуатационного значения. Она достигает в возрасте 100 лет максимальной высоты в 2,5 м с запасом древесины в 6 м³ на 1 га и средним годичным приростом 0,06 м³.

Подушковидная форма арчи в верхней зоне гор приурочена к сильно выщелоченным почвам (черноземновидным и высокогорным), имеющим кислую реакцию; тут же на скалах из осадочных щелочных пород, где почвы развиты слабо, встречаются деревья с ясно выраженным стволом. На участках вогнутого рельефа, в верхней зоне гор, куда стекает больше атмосферных осадков, формируются выщелоченные с поверхности почвы. Древовидная арча растет здесь лишь по выходам почвообразующих горных пород, богатых известью, а также в местах, где почва смыта и обнажены мощные лессовые отложения, прикрывающие лежащие под ними горные породы.



Стелющаяся форма арчи в зоне елового леса (высота 2200 м). Пригородный лесхоз Казахской ССР.

Фото автора.

По южному склону Гиссарского хребта, против Регара, Шахринау, Гиссара, Сталинабада и Орджоникидзеабада заросли древовидной арчи приурочены к зоне гор, сложенных известняками, и они расположены пятнами и полосами, не имеющими прямой связи с вертикальной зональностью. Площади их ограничены распространением гранитов и сланцев.

Арча ярко выраженный кальциефил, и формы ее (древовидная и стелющаяся) находятся в прямой зависимости от наличия кальция в почве, подпочве и почвообразующих материнских породах. На почвах, богатых известью, и на известняках арча растет деревом, достигающим высоты 22 м (Туркменская ССР), а на почвах, выщелоченных (Казахская ССР) или кислых, она кустится и образует стелющиеся и «ползучие» формы высотой до 1,5 м, при диаметре кроны в 20 м.

Какова продолжительность жизни арчи? На срезах ее ствола насчитывали до 1000 годичных колец. Однако имеются указания, что это дерево в год дает два годичных кольца, одно — осенью при наступлении влажного периода и второе — весной.

Естественное семенное возобновление арчи приурочено к насаждениям, имеющим большую полноту, к зарослям кустарников (жимолость, барбарис, шиповник), к отдельным дернинам, выбоинам и эрозионным углублениям. Встречается также возобновление под защитой пней, камней и в прочих затененных и увлажненных местах. Иногда подрост располагается на конусах выносов и у подножий склонов, на каменистых руслах рек, а в культурной зоне — на затененных участках, под деревьями и кустарниками, часто посещаемыми птицами.

Закладка пробных площадок для учета количества и качества арчевого подроста в Зааминской даче, Джизакского лесхоза, лесоводом Сиворакша показала, что на высоте 2800 м на площади в 0,5 га на северном склоне крутизной в 35°, на

месте бывшего горельника, было подроста: высотой от 25—50 см — 333 шт.; от 50—100 см — 66 шт.; от 100—150 см — 29 шт. и свыше 150 см — 56 шт.

В перечете на 1 га это составляет 969 шт. Если учесть возраст подроста, то оказывается, что высоты 51 см арча достигает в возрасте 14—15 лет; высоты 100 см — в 25—30 лет, высоты 150 см — в 40—45 лет. Соответствующие подсчеты показывают, что на 1 га в год сохраняется в среднем один-два экземпляра подроста в возрасте 30—40 лет. Количество совершенно недостаточное для обеспечения естественного возобновления.

В орошаемых условиях арча растет значительно быстрее. В Кульсае (Туркестанский хребет) на высоте 2000 м на орошаемом питомнике сеянцы арчи в 14-летнем возрасте достигли высоты 1,7 м при диаметре стволиков в 4 см; в 19-летнем возрасте — 3,25 м и диаметре 13,3 см.

Опыты выращивания сеянцев арчи на питомниках закладывались во многих местах, но всходы были получены только в нескольких случаях: в Акташе (Чирчикский лесхоз Узбекской ССР), в Ашхабаде (Туркменская лесная опытная станция), во Фрунзе (Киргизская лесная опытная станция), в Кульсае (опорный пункт Среднеазиатского научно-исследовательского института лесного хозяйства).

Низкая всхожесть семян арчи — следствие повреждения их семеедом. На Кульсайском опорном пункте был сделан удачный опыт осеннего посева здоровых семян, очищенных от мякоти. Применение химических стимуляторов (2% -ного раствора хромового ангидрида) в течение 48 часов также дает хорошие всходы.

Низкая производительность арчевников, плохое естественное возобновление в них, неудачи при содействии естественному возобновлению и при выращивании сеянцев арчи приводят лесоводов к мысли о необходимости введения в зону распространения арчи более продуктивных пород.



Древовидная и стелющаяся формы арчи. На склонах древовидная, а в руслах на отложениях гранита подушковидная (Фрунзенский лесхоз Киргизской ССР).

Фото автора.



Стелющаяся форма арчи на отложениях гранита и древовидная на гранодиоритах (Фрунзенский лесхоз Киргизской ССР).

Фото автора.

Опыты по введению в арчевые леса более продуктивных лесных и плодовых пород дали хорошие результаты в средней и нижней частях зоны распространения арчи. В пределах от 600 до 2000 м были испытаны в опытных производственных условиях и дали хорошие результаты более сотни пород как местных, встречающихся в горах, так и интродуцированных. В верхней зоне распространения арчи (выше 2000 м)

имеется лишь единичный опыт по культурам хвойных и лиственных пород на Туркестанском хребте в Джизакском лесхозе на Кульсайском опорном пункте.

На основании всех этих наблюдений можно сделать ряд выводов. Оказывается, что лучшее развитие арчи (ее древовидная форма) приурочено к горным породам (известнякам, мощным отложениям лесса) и к почвам, имеющим щелочную реакцию. На глинистых сланцах и на лессах, подстилаемых на небольшой глубине кислыми горными породами, арча иногда встречается, но растет медленно, имеет приземистую форму, плохо возобновляется и легко повреждается вредителями и болезнями.

Под кронами взрослых деревьев естественному возобновлению препятствуют сухость почвы, а также нейтральная и кислая реакция ее.

Нижняя зона распространения арчи может доходить до 260 м. Ограничена она не сухостью воздуха и не недостатком увлажнения, а неправильной вырубкой и пастьбой скота, вытаптывающего всходы.

Общая низкая производительность арчевых лесов и медленный рост деревьев — следствие нескольких причин: в нижней зоне — недостаточного увлажнения, в верхней — сокращения вегетационного периода в связи с увеличением высоты над уровнем моря; в зоне хорошего

увлажнения (область еловых лесов) — несоответствия реакции почвы кальцифильной природе арчи, вследствие чего образуются стелющиеся, сланцевые, «ползучие» формы.

Замена арчи более продуктивными породами практически решается для нижней и средней зон. В высотных пределах 800—2000 м могут с успехом культивироваться более ста видов древесных пород.

Для верхней зоны арчевых лесов выше 2000 м имеется всего 10—15 видов, пригодных для разведения: акация белая, бархат амурский, боярышник туркестанский, каркас канадский, клен ясенелистный, миндаль бухарский, орех маньчжурский, яблоня, абрикос, ясень согдианский, ясень американский, ясень обыкновенный, рябина персидская, рябина туркестанская, жимолость древовидная и лиственница сибирская. Для успешного их внедрения необходимо брать местные семена с деревьев, плодоносящих на больших высотах.

Для восстановления арчевых насаждений на пустырях и на необлесившихся вырубках надо прекратить выпас скота, следует предварительно создать заросли из местных кустарников, и под их защитой высевать семена арчи, очищенные от околоплодника и протравленные 2%-ным раствором хромового ангидрида (2 г ангидрида на 1 л воды) в течение двух суток.

Б. В. РУБАНОВ

Инженер-лесомелиоратор

Опыт облесения Астраханских песков

Облесением заросших и полузаросших песков лесхозы и другие организации Астраханской области занимались давно, но результаты получались плохие: посадки гибли или давали низкую (до 30—40%) приживаемость. Почва готовилась с

осени полосами и массивами до 1 га. Вспаханная площадь быстро нивелировалась ветрами, а часто и выдувалась до подошвы. Лесорастительные условия ухудшались. Приходилось ставить механические защиты для ослабления действия ветров, на

что затрачивалось большое количество труда и материалов.

Посадки, проведенные по частично подготовленной почве — в узкие борозды до 1 м шириной, с оставлением 70—90 см непаханной полосы, — не выдувались, но погибали от недостатка влаги, полностью используемой сорной растительностью не вспаханной полосы. Подготовленные с лета или с осени полосы различной ширины (10—20 м) выдувались постоянно дующими ветрами, уплотнялись за осенне-зимний период, влаги накапливалось на этих полосах значительно меньше, чем на заросших или ползаросших песках, так как небольшие твердые зимние осадки сдувались с пашни; туманы и изморози (инеи) не задерживались на вспаханной площади, и этого дополнительного увлажнения почва, подготовленная осенней вспашкой, не получала.

Весной 1951 г. по инициативе директора Приволжского лесхоза Н. М. Гисматуллиной и старшего лесничего Ф. Я. Бобрицкого была проведена вспашка сразу после того, как оттаяли пески. К 25 марта работы по посадке леса на этих полосах были закончены. Высаживались вяз мелколистный и акация белая. Посаженные деревца хорошо прижились и успешно росли. К концу мая крайние ряды замедлили рост, а в начале июня стали увядать. Оказалось, что оставленного на песках метрового закрайка совершенно недостаточно, так как растущие по соседству сорняки своими корневыми системами проникли в зону водного питания корней деревьев и отняли всю влагу, накопленную за осенне-зимний период. С конца марта до конца июня дождей не было. Глубокая опашка закраек с целью перерезать корни дикой растительности и частично уничтожить ее была сделана поздно, и деревца не оправались. Приживаемость крайних рядов к осени составила только 25—30%, успев дать прирост в 25—30 см. Некоторые из «погибших» весной 1952 г. дали поросль

от корневой шейки. Средние ряды прижились на 80—85% и к концу вегетации достигли 80 см высоты.

К осени 1952 г. средняя приживаемость этих посадок (с учетом крайних рядов) составила 62% с высотой растений от 100 до 150 см. К сентябрю 1953 г. посадки уже достигли 2—2,5 м высоты и находятся в хорошем состоянии. Отстает в росте только белая акация, экземпляры которой повреждены зайцами.

Весновспашка проводилась в 1951 г. на глубину 27—30 см плугом с предплужниками и одновременно поверхность пашни шлейфовалась бороной «зиг-заг» с перевернутыми кверху зубьями. Ширина вспаханных полос 10 м. Механические защиты не ставились, но выдувания в полосах почти не наблюдалось, хотя поверхность песков была сухой, так как дожди стали выпадать в 1951 г. в конце июня. Уход в между-рядьях проводился в первый и во второй годы посадки конными культиваторами с ручной прополкой в рядах. Расстояния в между-рядьях 2 м, в рядах — 80—100 см. В первый, третий и пятый ряды высаживался вяз мелколистный, во второй и четвертый — акация белая.

Весной 1952 г. некоторые предприятия испытали метод Приволжского лесхоза. Результаты к осени 1952 г. получены следующие: на правобережных песках в Приволжской ЛЗС на площади 120 га приживаемость составила 71%; в Енотаевской ЛЗС на площади 10 га — 74%; в Приволжском лесхозе на площади 50 га — 68,5%; на левобережных песках во Владимировском лесхозе (Болхунские пески) на площади 92,2 га — 86%; средняя приживаемость на площади 272,2 га — 75,8%.

Снижение приживаемости в Приволжской и Енотаевской ЛЗС и Приволжском лесхозе объясняется недоброкачественным посадочным материалом осенней выкопки. Во всех лесхозах и ЛЗС посадки проведены без применения дорогостоящих механических защит.

На песках высаживались: вяз мелколистный, акация белая, лох узколистный, абрикос, аморфа. Лучшие всего прижились и росли вяз мелколистный, акация белая и лох. Хорошо растет и аморфа. Вяз и акация белая к осени дали прирост до 100—120 см. Абрикос дает незначительный прирост и слабую приживаемость (25—30%).

Чем же объяснить то, что посадки леса на песках по весновспашке лучше приживаются и какой получается от этого производственный и экономический эффект?

Объяснение следует искать в природе астраханских песков, хорошо отсортированных и представляющих собой мелкозернистую массу, в верхней толще подвергшуюся древне-золотой переработке. Почвообразующими породами служат хвалынские и послехвалынские дельтово-аллювиальные отложения. По механическому составу фракций более 0,25 мм имеется меньше 1%, фракций от 0,25 до 0,05 мм — от 86 до 92%; от 0,05—0,01 мм — от 2 до 11%, меньше 0,01 мм от 5 до 7% и меньше 0,001 — от 1,3 до 4,2%. За редкими исключениями все пески в той или иной степени засолены. Полузаросшие и заросшие пески достаточно уплотнены.

Физические и химические свойства астраханских песков показывают, что на них должна быть применена глубокая обработка для сохранения влаги и активного воздухообмена — аэрации.

При зяблевой вспашке за осенне-зимний период пески уплотняются, восстанавливая капиллярность, как всякие бесструктурные почвы, хотя эта капиллярность значительно ниже, чем у тяжелых и средних по механическому составу бесструктурных почв. Пески обогащены илестой фракцией, и капиллярность их достигает 60—65 см. С этим свойством нельзя не считаться. Весновспашка обеспечивает лучшую аэрацию и сохранение влаги за счет уменьшения капиллярности. Зимой заросшие и полузаросшие пески, если они не

вспаханы, получают значительно большую влагозарядку, так как растительность на них полностью удержит снежные осадки и осенне-зимние и весенние туманы, изморози, ожеледи и др. будут аккумулярованы. В условиях полупустыни при среднегодовом количестве осадков в 170 мм на юге и 220—230 мм на севере области пренебрегать дополнительными осенне-зимними осадками нельзя. Зимой на открытых песках, вспаханных на зябь, ветры выдувают снег, и пески не удерживают влагу.

Опыт показал, что осенью на поверхность зяби ветер наносит большое количество семян различных трав, часть из них весной прорастает, засоряя собой лесные культуры.

Весновспашка плугом с предплужниками исключает весеннее появление сорняков. Налет их семян происходит уже во второй половине лета и в первый год посадки сорняков на лесных полосах мало. При влагообеспеченности, обилии тепла и света древесные растения растут и развиваются быстро с самой ранней весны. Этому способствует и плодородие астраханских песков, богатых карбонатами и илестой частью. К середине мая деревца уже развиваются настолько, что защищают пески от выдувания. С ранней весны значительного выдувания песков не наблюдается, так как в это время пески влажные, ветровой режим в этот период более благоприятен, на закрайках растительность (полынь и др.) развивается быстро, и крайние ряды уже не выдуваются. Таким образом, при весновспашке можно свободно обойтись без дорогостоящих механических защит.

Посадки по зяби удаются в том случае, когда осень влажная. В этом случае основная влагозарядка проходит в осенний период, когда ветровой режим благоприятный и пески не выдуваются. Лесоводы имеют возможность готовить почву для облесения песков в два периода: осенний и весенний. Однако, к со-

жалению, благоприятная осень в полупустынных районах бывает крайне редко.

Владимировский лесхоз усовершенствовал метод весновспашки на песках. Ранней весной 1952 г. лесхоз на Болхунских полузаросших песках произвел вспашку плугом с предплужником на глубину 27—30 см с одновременным укатыванием поверхности песков деревянным катком в агрегате со шлейфом. Каток уплотнил пески, сnivelировал их поверхность, а шлейф нарушил капиллярность. Кроме того, для окончательной ликвидации развевания песков на закрайках 15-метровых полос Владимирский лесхоз посеял 3—4 ряда веничного сорго одновременно с посадкой леса. К середине лета сорго поднялось до 1,5 м высотой и хорошо защищало лесные полосы от выдувания. Замена мертвых защит живыми оказалась в 20 раз дешевле и надежнее.

Таким образом, в 1952 г., как и в 1951 г., подтвердилось опытом положительное значение весновспашки на заросших и полузаросших песках.

Весной 1953 г. Приволжский лесхоз снова произвел посадки леса на бугристых песках по весновспашке на площади около 100 га. Несмотря на запоздание работ на 3—4 дня результаты получены хорошие, 90—95% вяза мелколистного, акации белой, шелковицы, аморфы прижились и дали прирост до 1 м (акация белая до 1,25 м).

Во избежание гибели крайних рядов Приволжский лесхоз, по нашей рекомендации, с весны 1952 г. оставляет закрайки шириной 1,5—1,8 м, содержит их в чистом от сорняков состоянии и в первой половине лета два раза рыхлит почву на глубину до 30 см вдоль сорняков плугом без отвала, перерезая их боковые корни. После этих мероприятий растения в крайних рядах развиваются нормально и не отстают в росте от растений средних рядов.

Следует остановиться на ширине полос и межполосных пространств. Бывшая Приволжская ЛЗС в 1952 г.

подняла поздние пары на бугристых песках полосами шириной 6 м, оставляя невспаханной ленту шириной 4 м. В течение лета и осени (дождей осенью не было до конца октября) вспаханные полосы сильно выдувались; оставленные невспаханной четырехметровой лентой с травянистой растительностью были засыпаны песком. Шлейфы песка местами выходили за пределы непашанной ленты. Это напоминало снежные бури, когда весь снег с пашни сдувается и откладывается в бурьяне непашанной полосы.

Там, где ранняя зябь или поздние пары Приволжской ЛЗС были вспаханы шириной в 8 м с интервалом в 12—20 м, процесс выдувания был значительно слабее. Такая же картина наблюдалась и в 1951 г. Посадки же весны 1952 г., проведенные по весновспашке шириной 100 м, в течение лета не выдувались даже при штормовом ветре. Прижившиеся и выросшие уже до метровой высоты лесные посадки защитили почву от выдувания.

Наблюдения в течение трех лет показали, что при обработке почвы по системе раннего и позднего пара и зяби на бугристых полузаросших песках правобережья ширину лесных полос следует делать в 8—10 м, а между ними оставлять невспаханную ленту той же или несколько большей ширины. На заросших песках более удачны лесные полосы, где почвы обрабатывались лентами шириной в 12—15 м и оставались непашанной лентой шириной не менее 8 м. При весновспашке ширина лесных полос та же, но невспаханная межполосная лента значительно уже — 4—5 м. Быстро с ранней весны развивающиеся лесопосадки и травянистая растительность по обочинам пашни предохраняют пески от выдувания даже при штормовых ветрах. Какая-либо надобность в механических защитах в этом случае отпадает. Вспашка должна проводиться в начале весны за 5—8 дней до начала массовых весенних работ. В этот период еще бывают

крепкие утренники. Трактористам приходится работать урывками, выжидать, когда оттает поверхность песков. Пахать в основном приходится во второй половине дня. Таким образом, время подготовки почвы ограничено 4—6 днями. Работа должна быть хорошо организована, так как на больших площадях тракторный парк может не обеспечить фронта работ из-за недостатка времени.

Для посадки леса по весновспашке требуется усовершенствование лесо-

посадочных машин дисковыми ножами и сошниками особой конструкции. Исключается возможность механизировать работу по посадке леса существующими лесопосадочными машинами инженеров М. И. Чашкина и А. Н. Недашковского, так как в толще вспаханной почвы имеется большое количество свежезапаханных неразложившихся растений и их корней. Сошники лесопосадочных машин (и анкерный и дисковый) быстро забиваются запаханной травой и начинают грудить почву.

С. С. ГОЛУБИНСКИЙ

Кандидат сельскохозяйственных наук

Ремонт и восстановление полезащитных лесных полос Крыма

С 1949 г. на экспериментальной базе бывшей Крымской агролесомелиоративной опытной станции и в хозяйстве Крымской комплексной сельскохозяйственной опытной станции проводятся работы по восстановлению изреженных и задернелых лесных полос.

Экспериментальная база находится в Октябрьском районе Крымской области, в 35 километрах к северу от г. Симферополя. Основной тип почв — южные черноземы в комплексе (до 20—25%) с темнокаштановыми; по механическому составу они относятся к тяжелосуглинистым. В целом земельная территория экспериментальной базы является типичной для степной части Крыма, лишенной древесной растительности естественного происхождения.

В 1940 г. по северной границе базы была заложена шестирядная полоса протяжением около 1200 м и шириной 10 м, с расстоянием между саженцами 150 × 80 см, по следующей схеме: первый ряд — лох узколистный; второй и третий ряды —

акация белая и скумпия; четвертый ряд — ясень обыкновенный, скумпия и гледичия; пятый ряд — акация белая, скумпия и ясень обыкновенный; шестой ряд — лох узколистный.

В 1940 и 1941 гг. на лесополосе была хорошая приживаемость и сохранность саженцев, однако во время войны полоса оказалась заброшенной и сильно заросла сорняками, среди которых преобладали свиной, пырей ползучий, перекасти-поле (курай), синеголовник обыкновенный, вьюнок, донник и др. В 1947 г. засоренность ее сорняками оказалась настолько большой, что количество сухой массы скошенной травы доходило до 19—20 цнт с 1 га. Саженцы древесных пород сохранились на 60—65% и спустя 7 лет после посадки средняя высота их была: акации белой — 120 см, ясень обыкновенный — 67 см, лоха узколистный — 35 см, скумпии — 42 см.

На части площади (0,8 га) в августе 1947 г. были проведены междурядная вспашка и перештыковка рядов лопатой вручную; в процессе

последующего боронования почвы (в три следа) произведена выборка стерни и корневищ сорняков и сжигание их. Осенью 1947 г. и весной 1948 г. на площади 0,4 га была проведена посадка лоха узколистного, жимолости татарской, береста туркестанского и акации белой, а остальные 0,4 га, с лучше сохранившимся древостоем, оставлены для обычного ухода и наблюдений.

Несмотря на уходы за посадками и лесополосой в целом, сохранность саженцев и прирост в высоту в 1948 и последующие годы были очень слабые, так как корневищевые сорняки быстро отрастали и сплошь пронизали посадочные места и корневую систему саженцев. В течение лета 1949 г., оказавшегося засушливым, саженцы жимолости татарской и береста туркестанского погибли полностью; значительно пострадали и дали отпад акация белая и лох узколистный. Во второй половине лета 1949 г. было выкопано около 900 шт. ямок размером $60 \times 60 \times 60$ см, в которые осенью высадили саженцы главных (акация белая, ясень) и сопутствующих (шелковица, абрикос) пород; кроме того, было высажено около 600 шт. тамарикса, скумпии и других кустарников взамен погибших в течение 1948 и 1949 гг.

Одновременно мы решили провести опыт полной замены старой полосы новой. С этой целью с южной стороны лесной полосы посадки 1940 г. была вспахана почва под ранний пар шириной в 10 м и длиной в 1100 м. Весной 1950 г. на подготовленной почве была заложена лесная полоса из пяти рядов с расстоянием между рядами 1,5 м, в ряду около 80 см, по такой схеме: первый ряд (от старой лесополосы) — акация белая и алыча; второй — скумпия и гледичия; третий — ясень зеленый и клен ясенелистный; четвертый — скумпия и абрикос; пятый — алыча и скумпия.

К концу второго года роста вновь созданной молодой лесной полосы акация белая и клен ясенелистный догнали по высоте саженцы старой полосы, а в 1952 г. даже несколько перегнали их.

В настоящее время лесная полоса 1940 г., несмотря на уход и пополнение, продолжает слабо развиваться и дает незначительный прирост по высоте; насаждения 1950 г. развиваются нормально и в 1952 г. частично сомкнулись кронами.

В 1952 г. на территории экспериментального хозяйства Крымской комплексной сельскохозяйственной опытной станции приступлено было к капитальному ремонту и восста-



Крымская комплексная сельскохозяйственная опытная станция. Полезащитная лесная полоса (№ 6) посадки 1949 г. после ремонта, проведенного в 1952 г. Снято в августе 1953 г.

Фото автора.

новлению сильно изреженных, задернелых лесных полос посадки 1949 г. Одна из этих полос № 6 общей площадью в 2,7 га, заложенная весной 1949 г., к концу 1951 г. оказалась сплошь заросшей сорняками высотой до 1,5 м. В числе сорняков (разнотравье) отдельными участками выделялись свинойрой и пырей, образовавшие плотную дернину.

После очистки лесной полосы от стерни сорняков междурядья ее были вспаханы плугом, и в первых числах апреля 1952 г. была проведена посадка однолетних сеянцев в количестве до 1500 шт. на 1 га. В течение лета был проведен трехкратный уход — прополка сорняков и рыхление почвы в рядах, с предварительной культивацией почвы в междурядьях. Осенью сделали неглубокую перепашку междурядий и провели вторичное пополнение. Состояние посадок в целом можно оценить на удовлетворительно и только местами на хорошо.

Из описанных выше опытов и пятилетних наблюдений можно сделать следующие выводы.

Ремонт изреженных и сильно задернелых лесных полос с количеством сохранившегося древостоя до

50% первоначальной посадки обходится очень дорого и хозяйственно нецелесообразно.

При создании новых лесных полос взамен старых посадок последние надо использовать как временную защиту молодых насаждений. В условиях Крыма подготовку почвы и посадку следует делать с южной и западной стороны старой лесной полосы, что обеспечит частичную защиту сеянцев от господствующих восточных и северо-восточных ветров.

В случаях удовлетворительной сохранности на лесной полосе главных пород пополнение и восстановление такой полосы целесообразно, но посадки необходимо проводить лишь после того, как все междурядья пробудут под черным паром не меньше одного года. Проводившиеся без соблюдения этого условия в прошлом ремонты и пополнения колхозных лесных полос не дали производственного эффекта и в настоящее время колхозники недоверчиво относятся к этому мероприятию. Поэтому Главному управлению лесного хозяйства следует в срочном порядке объединить опыт по ремонту и восстановлению лесных полос, разработать и издать конкретное руководство.

А. А. ШЕСТОВ

Старший лесничий Наровлянского лесхоза

Выращивание бархата амурского в Полесской области

Бархат амурский широко вводится в лесные культуры Белорусской ССР, особенно в южной и юго-западной частях республики.

Наровлянский лесхоз начал выращивать бархат амурский с 1951 г. и с самого же начала лесоводы стали искать способы предохранения молодых побегов от поздних весенних заморозков. Для этого применялось

выращивание посадочного материала в сухих условиях и создание лесных культур на плодородных свежих суглинистых и супесчаных почвах. Кроме того, создавались культуры бархата на свежих суглинистых и супесчаных почвах дубовых вырубках с естественным возобновлением других пород в возрасте 1—5 лет.

В первом случае предполагалось привить молодым растениям бархата способность противостоять заморозкам в сухих условиях произрастания. Во втором случае, чтобы предотвратить побивание заморозками бархата амурского, использовалась «шуба» естественного возобновления мягколиственных пород.

В 1951 г. питомники бархата амурского были заложены в Белобережском лесничестве на открытой площади. Высевались семена, стратифицированные в сыром песке в течение 40 дней. Один из питомников, площадью 0,02 га, был заложен в пойменной дубраве, на супесчаной почве среднего увлажнения, на понижении с глубиной залегания грунтовых вод 1,2 м, а второй, площадью 0,06 га, в вересково-мшистом

бору пониженного рельефа, на свежей песчаной почве с глубиной залегания грунтовых вод 1,8 м.

Сеянцы бархата амурского имеют корни с толстой и сочной корой. При посадке под меч Колесова корневая система сильно сжимается, корешки соприкасаются друг с другом и загнивают. Поэтому было решено выращивать сеянцы с мало развитой корневой системой. На питомнике площадью 0,02 га применялась обычная норма высева на 1 пог. м строки (2 г семян), а на питомнике площадью 0,06 га — 4 г семян. В качестве покрывки посевов применялся мох. Через 22 дня после посева появились дружные всходы. Характеристика посадочного материала дана в табл. 1.

Таблица 1

Площадь питомника в га	Норма высева семян на 1 пог. м в г	Количество сеянцев на 1 пог. м	Средняя высота ствола в см	Средний диаметр ствола в см	Средняя длина корневой системы в см	Степень развития мочковатой корневой системы
0,02	2	46	28	0,4	32	Сильная
0,06	4	70	21	0,2	20	Слабая

В 1952 г. посадочный материал бархата амурского был использован для производства лесных культур и закладки плантаций. На площади 66 га бархат введен в культуры дуба на вырубках последних четырех лет. Культуры созданы в шахматным размещением пород. В отдельных клетках 10 × 10 м высевался дуб и высаживался бархат. Таким образом, в составе культур было 50% дуба и 50% бархата.

Плантации бархата заложены в Белобережском и Кировском лесничествах на площади 1,36 га. В Белобережском лесничестве заложено две плантации в разных условиях произрастания. В кв. № 9 плантация № 1 заложена в пойменной дубраве на понижении с уровнем грунтовых вод 1,2 м на супесчаной, хорошо гумусированной и удобренной почве, вышедшей в 1951 г. из-под кар-

тофеля. В кв. № 14 плантация № 2 заложена в вересково-мшистом бору на песчаной почве с незначительной мощностью гумусированного горизонта светлосерого цвета, подстилной глубоким аллювиальным песком. Уровень грунтовых вод 1,8 м.

В 1953 г. произведен учет плантаций, результаты которого приводятся в табл. 2.

Эти данные показывают, что на увлажненной и богатой питательными веществами почве рост и развитие саженцев бархата происходит более бурно, а в сухих и бедных почвенных условиях — слабее.

Выявлена и различная степень чувствительности бархата амурского к заморозкам в различных условиях произрастания и увлажнения почвы (табл. 3).

Произведен также учет лесных культур бархата в смеси с дубом:

Таблица 2

Тип леса	Площадь пробы в м ²	Количество растений на пробе	Средняя высота ствола в см	Средний диаметр у корневой шейки в см	Максимальная высота ствола в см	Минимальная высота ствола в см	Максимальный диаметр у корневой шейки в см	Минимальный диаметр у корневой шейки в см
Пойменная дубрава (кв. № 9, плантация № 1)	400	680	57	1,3	135	11	3	0,2
Вересково-мшистый бор (кв. № 14, плантация № 2)	780	986	23,8	0,5	55	5	2	0,2

Таблица 3

Условия произрастания	Степень повреждения в %			
	сильная	средняя	слабая	без повреждений
Пойменная дубрава (плантация № 1) в увлажненных почвенных условиях	31,4	45,1	18,3	5,2
Вересково-мшистый бор (плантация № 2) в сухих и худших почвенных условиях	16,2	28,7	34,2	20,9

(производства 1952 г.). Эти культуры были созданы на дубовых вырубках с разной густотой естественного возобновления подлеска и мягколиственных пород в возрасте 1—5 лет, а также на невозобновившихся вырубках.

Пробные учетные площадки заложены на лесных культурах в грабово-орляковой и грабово-снытевой дубраве с полной естественного возобновления 0,4, 0,7, 1,0. В типе грабово-снытевой дубравы, где почва влажнее и богаче, чем в грабово-

орляковой дубраве, рост и развитие бархата интенсивнее. Однако здесь бархат сильно пострадал от вымокания.

Различная степень повреждения заморозками культур бархата наблюдается при разной полноте естественного возобновления на закультивированной площади. В сухих условиях произрастания грабово-орляковой дубравы степень повреждения заморозками ниже, чем в грабово-снытевой (табл. 4).

Таблица 4

Тип леса	Степень повреждения саженцев в % при полноте естественного возобновления											
	0,4				0,7				1,0			
	сильная	средняя	слабая	без повреждений	сильная	средняя	слабая	без повреждений	сильная	средняя	слабая	без повреждений
Дубрава грабово-орляковая	12,1	18,4	42,9	26,6	4,3	8,3	20,4	67,7	1,1	7,4	15,4	76,1
Дубрава грабово-снытевая	14,3	20,2	45,8	19,7	7,5	13,2	32,9	46,4	4,1	6,0	20,8	69,1

На вырубках при равных условиях произрастания, но с отсутствием естественного возобновления, степень повреждения заморозками бархата амурского значительно выше.

Характерно, что в плантациях и в лесных культурах на богатых и увлажненных почвах бархат амурский продолжает бурно расти почти до глубокой осени и не закладывает верхушечных почек. Значительная часть побегов не одревесневает. На бедных и менее увлажненных почвах количество экзemplяров, полностью закончивших рост, значительно выше.

Опыты и наблюдения показали, что в условиях Полесья бархат амурский является перспективной

древесной породой. При создании лесных культур бархата амурского необходимо избегать богатых и увлажненных почв. Подходящими условиями произрастания этой породы в Полесье можно считать следующие типы леса: бор мшистый, вересково-мшистый, зеленомошно-кисличный, кисличник, липняковый, лещинный, дубняковый, дубняк грабово-орляковый и грабово-кисличный.

Для предохранения бархата амурского от повреждения заморозками необходимо также производить лесные культуры на вырубках с естественным возобновлением, а также в порядке реконструкции малопродуктивных мягколиственных мододняков, высаживая бархат в коридорах и «окнах».

А. Е. САКОВИЧ и А. Ф. ЧЕРТОВ

Больше внимания вопросам организации и работы лесных машинно-мелиоративных станций

В системе Ленинградского областного управления сельского хозяйства в 1953 г. впервые были созданы две лесные машинно-мелиоративные станции (ММС) — Рошинская и Выборгская, — оснащенные специальными машинами и механизмами.

С организацией лесомелиоративных станций в лесных массивах Карельского перешейка Ленинградской области начаты большие осушительные работы, которые, несомненно, резко изменят характер ведения хозяйства в этих лесах.

Равнинный характер рельефа Карельского перешейка способствует медленному стоку и застаиванию вод, что благоприятствует процессам заболачивания. Болота здесь встречаются почти повсеместно, и местами процессы заболачивания идут настолько интенсивно, что образова-

лись мощные торфяники, нередко занимающие обширные площади с запасом торфа, достигающим мощности пласта от 0,5 до 6 м. Эти особенности рельефа и почвы оказались недостаточно учтенными при составлении проекта станций и потому в практической работе встретились серьезные затруднения в использовании механизмов и в организации работ.

В соответствии с утвержденным проектом, подготовка трасс прокладываемых канав к применению механизмов заключается в рубке крупного леса с диаметром более 20 см, срезывании мелкого леса и кустарников кусторезом и корчевании пней с диаметром более 20 см.

Даже небольшой пока опыт станции показал, что применявшийся в соответствии с проектом кусторез Д-174 А завода «Дормашина» для

лесной мелиорации в условиях Карельского перешейка непригоден. Этот кусторез рассчитан для работы на хорошо уплотненной почве, т. е. там, где сцепление гусениц кустореза с грунтом позволяет ему продвигаться вперед. У нас же работа кустореза происходит исключительно в избыточно увлажненных, слабых торфянистых почвах, где гусеницы кустореза при малейшем соприкосновении ножей со стволом встретившегося на пути дерева пробуксовывают. В тех же случаях, когда продвижение кустореза в таких грунтах становится возможным, он не только срезает растительность, но и снимает верхний слой почвы. Происходит это потому, что ограничивающая заглублиение отвала в почву лыжа вместе с ножами зарывается в грунт. От этого, конечно, дальнейшее производство работ по растаскиванию срезанной с землей древесины значительно усложняется.

Для устранения этих недостатков кустореза, предназначенного для лесной мелиорации, следует приспособить отвал на толкающей раме к уширенным гусеницам трактора С-80, а также увеличить опорную площадь лыжи отвала. Такой кусторез можно было бы с успехом применять зимой, когда торфянистый грунт промерзает, схватывает корневую систему деревьев и не позволяет нолам кустореза пригибать их к земле.

Корчевание пней свыше 20 см мы производили двумя способами: корчевателями-собирающими и трактором С-80 с помощью троса. Корчевание пней тросом производили там, где подъехать на близкое расстояние корчевателю-собирающему не позволяла почва. Кроме того, в порядке опыта производили на минерально-уплотненных почвах валку деревьев с корнями посредством корчевателя-собирающего. Такая валка деревьев не оправдала себя из-за порчи древесины (ломка, раскалывание зубьями корчевателя) и увеличения захламленности леса.

Корчевка пней на трассах по-

средством корчевателей-собирающих показала, что эти машины обладают хорошей производительностью, не требуют больших усилий от тракториста и очень облегчают уборку выкорчеванных пней с трассы. Серьезный недостаток их — слишком малая проходимость в условиях торфянистых и илистых грунтов.

При работе с корчевателем-собирающим на торфянистых и илистых грунтах операцию расшатывания пня приходится повторять несколько раз и с разных сторон. Это происходит, оттого что, преодолевая сопротивление пня, корчеватель-собирающий начинает пробуксовывать и углубляться в торфянистый или илистый грунт и трактористу приходится заезжать с другой стороны, поступая так до тех пор, пока пень не будет извлечен. На корчевке пней корчеватель-собирающий обслуживали тракторист и его помощник, который необходим для корректировки направления движения отвала, для указания момента его опускания и для наблюдения за сползанием пня с отвала при транспортировке.

Корчевательный агрегат, смонтированный на тракторе С-80 с уширенными гусеницами, несомненно обладал бы отличными качествами современных отечественных машин и позволил вести работы в тех местах, где существующие корчеватели-собирающие не могут быть использованы.

Для устройства канав мы применяли канавокопатели КМ-800 на тяге двух тракторов. При работе на избыточно увлажненных почвах двойной тяги оказывается недостаточно, так как тракторы буксуют и зарываются в грунт. Применение же для тяги третьего трактора значительно удорожает стоимость 1 км канавы и чрезвычайно усложняет весь процесс работы. Канавокопатель КМ-800 желательно изменить, облегчив его вес и уменьшив давление на грунт, чтобы если не один, то два трактора обеспечивали бесперебойность его работы.

Рощинская ММС получает экска-

ваторы марки Э-352, и там, где невозможно работать канавокопателями, будут использованы экскаваторы. К сожалению, в составленном для нашей станции техническом проекте нет раздела об организации и производстве экскаваторных работ. Поэтому со всей остротой встает необходимость срочно пересмотреть состав и содержание технического проекта по гидроресурсосушению с таким расчетом, чтобы он был максимально приближен к производственным условиям гидромелиоративных работ. Серьезные недостатки технического проекта, в значительной мере затрудняющие практическую работу ММС, явились результатом того, что научно-технический совет рассматривал проект без участия машинно-мелиоративных станций, которые призваны выполнять гидроресурсомелиоративные работы.

Много вреда приносит в работе Рошинской ММС организационная неразбериха. До сентября 1953 г. станция входила в состав Управления лесного хозяйства; в сентябре Рошинская машинно-мелиоративная станция была передана Управлению мелиорации торфа; в октябре она снова перешла в Управление лесного хозяйства, где отделы механизации и капитального строительства оказались упраздненными, и по существу Рошинская ММС до настоящего времени не имеет никакого руководства. Министерству сельского хозяйства РСФСР и его Главному управлению лесного хозяйства следует, наконец, принять срочные меры к решению организационных вопросов по техническому и оперативному руководству лесными машинно-мелиоративными станциями.

За внедрение в производство передового опыта

В ноябре 1953 г. при Главном управлении лесного хозяйства Министрства сельского хозяйства Литовской ССР состоялась производственное совещание по изучению опыта и методов работы передовых лесничеств, объездов, обходов и отдельных рабочих, достигших высоких показателей в деле выполнения производственных планов и улучшения охраны лесов от пожаров и лесонарушений.

В совещании приняли участие работники Главного управления лесного хозяйства, директора и старшие лесничие лесхозов.

Совещание отметило, что лучших производственных показателей добились в 1953 г. Пабрадское лесничество, Неменчинское лесхоза, коллектив которого под руководством молодого специалиста, инженера-лесоведа Куусас Вальдемарас, вы-

полнил производственный план девяти месяцев на 117,6%, в том числе по лесохозяйственным работам на 138%, лесокультурным работам на 103%, проведению противопожарных мероприятий на 103% и хозрасчетной деятельности на 165%.

Таких успехов коллективу лесничества удалось добиться благодаря слаженной работе всего коллектива, широко развернутому социалистическому соревнованию, систематической проверке выполнения социалистических обязательств, непрерывной технической учебе всего коллектива и хорошо поставленной в лесничестве политико-воспитательной работе.

Изучение рабочими наиболее производительных приемов и методов работы, обеспечение их доброкачественным лесохозяйственным и лесокультурным инструментом и ин-

вентарем позволило лесничеству добиться выполнения и перевыполнения норм выработки всеми рабочими. Средний процент выполнения норм выработки в третьем квартале 1953 г. достиг 109%.

Хороших результатов в борьбе за сохранность леса добились работники лесной охраны лесничества. Лесниками и объездчиками регулярно проводится разъяснительная работа среди местного населения и установлен строгий контроль за охраной леса от пожаров и лесонарушений. В обходах лесников С. Ю. Гайдамовича и С. Ф. Шюрпицкого проведенными ревизиями не обнаружено ни одного кубометра самовольно срубленной древесины. За все время службы в лесной охране лесник С. Ю. Гайдамович не допустил ни одного случая пожара в лесу. Квартальная сеть в его обходе содержится в отличном состоянии, квартальные столбы и межевые знаки имеют соответствующие надписи, площадки вокруг них очищены от растительности. В местах, часто посещаемых населением, установлены противопожарные аншлаги и плакаты, оборудованы курительные площадки. Территория обхода очищена от захламленности. С. Ю. Гайдамович хорошо знает свои обязанности и права, систематически повышает свои технические знания и идейно-политический уровень, успешно занимаясь в политшколе при лесничестве.

Хорошо поставлена в Пабрадском лесничестве политико-массовая работа. В лесничестве организована политшкола, в которой обучаются все работники лесной охраны и постоянные рабочие. Красный уголок лесничества хорошо оборудован и радиофицирован. Всеми работниками лесничества выписываются газеты. В лесничестве ежемесячно выпу-

скается стенгазета, имеются доска почета и доска показателей.

По итогам работы за третий квартал 1953 г. коллективу Пабрадского лесничества, занявшему первое место в соцсоревновании, вручено переходящее Красное знамя Неменчинского лесхоза.

На совещании была отмечена также хорошая работа отдельных рабочих. Лучших показателей в выполнении производственных заданий по рубкам ухода добился в текущем году лесоруб Юресского лесничества, Казлу-Рудского лесхоза, И. Скучас, выполняющий нормы выработки в течение 9 месяцев в среднем на 118%. Перед началом работы т. Скучас тщательно подготавливает рабочее место, выбирает направление валки деревьев с таким расчетом, чтобы не допустить зависания спиливаемых деревьев и повреждения деревьев, остающихся на корню. До начала валки дерева он производит окорку пня от лапы до места среза, что облегчает процесс пиления и предохраняет пилу от затупления. Со сваленных деревьев в первую очередь производится обрубка сучьев и складывание их в кучи. Уборка сучьев позволяет беспрепятственно производить рациональную раскряжевку хлыстов на деловые сортименты. Обрубка сучьев производится одним топором, а расколка дров — другим, специализированным.

Совещание обязало работников Главного управления лесного хозяйства, директоров и старших лесничих лесхозов шире развернуть работу по изучению передового опыта и наиболее производительных методов работы лесничеств, обходов, бригад, звеньев и отдельных рабочих в целях передачи их коллективам других лесничеств и лесхозов Литовской ССР.

Из практики разведения технических пород

Важный вклад в дело дальнейшего подъема народного хозяйства нашей страны вносят советские лесоводы, вводя в лесные культуры ценные технические породы, дающие сырье, нужное для промышленности. Помимо расширения площадей, занятых техническими породами в местах их естественного произрастания, проводится большая работа по разведению этих пород там, где они до сих пор не произрастали. Немало делается, в частности, для продвижения в новые места ценных гуттаперченосов — бересклетов и эвкоммии.

Расширяя границы распространения технических пород, лесоводы и научные работники все шире ставят производственные опыты, связанные с интродукцией этих пород, изучают их свойства и особенности, разрабатывают агротехнику их разведения применительно к новым для них природно-климатическим условиям. О своих опытах, наблюдениях и исследованиях пишут многие производственники и научные работники.

* *
*

При разведении эвкоммии в новых природных условиях зачастую создаются значительные трудности, особенно из-за низкой грунтовой всхожести ее семян. Для успешного выращивания этой ценной технической породы требуется разработка такой агротехники ее культуры, которая прежде всего обеспечила бы повышение всхожести семян и приживаемости сеянцев.

О своих выводах, полученных на основе изучения биологических свойств семян эвкоммии в условиях Украины, сообщает кандидат сельскохозяйственных наук В. И. Добровольский.

Опыт был заложен на усадьбе Украинского научно-исследовательского института лесного хозяйства и агролесомелиорации (УкрНИИЛХА)

в Харькове. Для посева были взяты семена эвкоммии из партии, полученной с семенной плантации Абхазской научно-исследовательской станции каучуконосов. Доброкачественность семян была 93%, вес 1000 штук — 80 г.

Весной половину этих семян на сутки замочили в проточной воде, а затем запесковали в ящиках. В тот же день запесковали и вторую половину семян, которая перед тем 27 дней выдерживалась в снегу. В песке все семена хранились девять дней при температурах от 5 до 40° (для разных вариантов опыта), а после этого еще четыре дня находились в комнате.

В день посева, 23 апреля, были подсчитаны проросшие и наклонувшиеся семена, причем оказалось, что для прорастания семян минимальная температура — около 14°, оптимальная — около 20°, максимальная — около 30°. Больше проросших и наклонувшихся было в части семян, хранившейся в снегу.

Семена были посеяны в грунт в бороздки глубиной до 3 см, проведенные поперек грядок шириной в 1 м. При посеве в каждую метровую бороздку выливали по 0,5 л воды и укладывали по 50 семян, заделывая их землей на 2 см. На следующий день все посева укрыли свежими сосновыми опилками примерно на 2 см. Эта покрывка оставалась на посевах все лето. В первый период было проведено два полива.

Учет показал, что наибольшее количество всходов дали семена, проходившие стратификацию при температуре 10° (выдержанные предварительно как в воде, так и в снегу), хотя для прорастания их требуется более высокая температура. Грунтовая всхожесть семян в этих двух вариантах составила 66% и 62,4%. Совсем не дали всходов семена, которые стратифицировались при температуре 40°.

Помимо этих вариантов опыта были заложены и другие варианты посевов эвкоммии—с иными способами и сроками обработки семян. Здесь обращает на себя внимание удовлетворительная грунтовая всхожесть (40%) семян, не прошедших особой предпосевной подготовки (всево лишь три дня замачивались в воде). Хорошие результаты дал посев семян, выдержанных в снегу или на льду 15 дней. Неудачным оказался посев семенами, находившимися долгое время во влажном песке при температуре от 2 до 5°. Еще худшие результаты дал посев семенами, выставленными в песке на мороз до —15°.

По мнению В. И. Добровольского, проведенные исследования показали, что лучшими способами предпосевной подготовки семян эвкоммии надо считать стратификацию их в песке при температуре 9—10° (предварительно замачивая их в воде или выдерживая в снегу).

Разумеется, указывает В. И. Добровольский, высокая грунтовая всхожесть семян в этих двух вариантах была обеспечена не только предпосевной подготовкой семян, но и всей системой агротехники посева. Особенно эффективными В. И. Добровольский считает такие агротехнические мероприятия, как покрывка из опилок, более ранний высев, высокое качество семян.

* *
*

Вопрос о том, надо ли в условиях Молдавии обрабатывать холодом семена эвкоммии перед посевом, разбирает кандидат сельскохозяйственных наук В. С. Г а б а й.

На Молдавской лесной опытной станции были испытаны различные методы предпосевной обработки семян эвкоммии. Семена выдерживались во льду или в снегу 30—32 дня, в комнатных условиях 30—32 дня, в комнатных условиях и затем во льду, в конском навозе и затем в комнатных условиях. Во всех вариантах опыта семена эвкоммии предварительно увлажнялись в тече-

ние 1—1,5 суток в комнатных условиях. Все подготовленные семена были высеяны в одно время.

Наилучшие результаты получились при посеве семенами, выдержанными во льду. По сравнению с другими вариантами здесь резко повысилась грунтовая всхожесть семян и получился гораздо больший выход сеянцев с единицы площади.

Через год опыт был повторен, причем для контроля одновременно были высеяны также семена, не прошедшие никакой обработки. Этот опыт снова подтвердил большую эффективность предпосевной обработки семян эвкоммии холодом. Вместе с тем очень хорошие результаты дал посев необработанными семенами, что, повидимому, объясняется холодной весной того года, когда неподготовленные семена прошли подготовку холодом, находясь в почве.

Как указывает В. С. Г а б а й, опыты показали также, что более пониженные температуры (начиная с —3°) могут плохо влиять на семена эвкоммии, а повышенные температуры (как, например, в комнатных условиях) по ряду таксационных элементов оказались благоприятными для роста сеянцев.

Анализируя данные проводившихся опытов, В. С. Г а б а й приходит к заключению, что в условиях Молдавии и других аналогичных районов при посеве семян эвкоммии можно обходиться без предварительной обработки их холодом. В этом случае высевать семена надо ранней весной (в марте) либо под зиму (в январе—феврале). Эффективность ранневесенних и подзимних посевов также была проверена соответствующими опытами.

* *
*

О возможности успешного разведения эвкоммии в умеренном климате южной границы лесостепи Украины сообщает Г. Н. К р а п и в и н, рассказывающий об опыте Крыжопольского лесхоза (Винницкая область).

Так, в марте 1949 г. в Антопольском лесничестве этого лесхоза было посажено 500 сеянцев эвкоммии, полученных из Крымского опорного пункта Краснодарского края. Платация была заложена на раскорчеванной лесосеке с южным склоном 5°; почвы — темносерый лесной суглинок; глубина залегания грунтовых вод — 8 м. Высаживали сеянцы под меч Колесова, в междурядьях была посеяна кормовая свекла. За лето провели пять уходов.

К осени 1949 г. сохранилось 380 растений. Однако зимой 1949/50 г. часть растений вымерзла с корнями, а у 178 растений обмерзла только надземная часть. Весной 1950 г. у растений, сохранивших корни, от корневой шейки появилась поросль, которая нормально развивалась все лето. В том году в междурядьях была посеяна кукуруза, стебли которой были оставлены на зиму. Зимой 1950/51 г. растения были повреждены морозом значительно меньше и полностью уцелели.

Весной 1951 г. в местах, где были вымерзшие сеянцы, высеяли семена эвкоммии гнездами по пяти лунок (всего 241 гнездо). Через два года на этой платации сохранилось 163 растения посадки 1949 г., а из посева 1951 г. — 72 гнезда (150 растений).

В другом квартале того же лесничества весной 1951 г. высеяли стратифицированные семена эвкоммии на площади 0,12 га гнездами из

пяти лунок (всего 220 гнезд). В лунку высеивали по две штуки семян. Через два года там сохранилось 156 гнезд (357 растений). Средняя высота сеянцев была 110 см, средний диаметр 2 см. Лучше сохранились и развивались сеянцы на участке, где в междурядьях была посеяна фасоль, а меньше уцелело сеянцев и они хуже развивались там, где в междурядьях росла кормовая свекла.

Удачным оказался также посев семян эвкоммии в питомнике Песчанского лесничества, где выход сеянцев составил 422,5 тыс. штук с 1 га (при норме 100 тыс.). Полученные сеянцы были высажены в лесные культуры в качестве сопутствующих, дав 88% приживаемости.

На основании практики Крыжопольского лесхоза Г. Н. Крапивин рекомендует отдавать предпочтение осенним посевам эвкоммии сразу на постоянное место без предварительной подготовки семян. Почва под платации эвкоммии выдерживается под черным или ранним паром, а затем содержится в чистом от сорняков и рыхлом состоянии. Для защиты сеянцев от личинок майского хруща советуется вводить в почву гексахлоран, а для предохранения их от морозов три-четыре года высеивать в междурядьях кукурузу, оставляя на зиму несрезанные стебли. Чтобы избежать вредного влияния заморозков, следует выводить штамбовые деревья.

МЕХАНИЗАЦИЯ И РАЦИОНАЛИЗАЦИЯ



П. Ф. ФЕДОРОВ

Инженер-механик

Новые машины и орудия

В 1953 г. поступили в производство однокорпусный плантажный плуг ПП-40 и навесной культиватор-растениепитатель КРН-2,8.

Плантажный плуг ПП-40 (рис. 1) агрегатируется на средних и тяжелых почвах с трактором ДТ-54 (СТЗ-НАТИ), на легких — с трактором КД-35 и предназначается для подготовки почвы под питомники, ягодные кустарники и лесные культуры.

По сравнению с выпускающимся до сих пор плантажным плугом ПП-50, плуг ПП-40 имеет значительно меньший вес и требует для своей работы трактор меньшей мощности. Следовательно, во всех случаях вспашки почвы на глубину 40—45 см применение плуга ПП-40 более экономично.

Плуг ПП-40 состоит из рамы, опирающейся на три колеса, основного корпуса для подрезания и оборачивания пласта, предплужников, дискового и черенкового ножей и механизма для перевода плуга в рабочее или транспортное положение и регулировки глубины пахоты.

Рама плуга сварена из двух швеллеров, усиленных поперечными связями и продольными накладками. В передней части к швеллерам прикреплены два изогнутых грядиля с рядом отверстий для присоединения прицепа, соединяющего плуг с трактором.

Прицеп состоит из поперечины,

продольной тяги и раскоса, образующих замкнутый треугольник. В поперечине имеется ряд отверстий для перестановки тяги и раскоса, необходимой для правильного хода плуга. Кроме того, прицеп вместе с поперечиной можно переставлять в отверстиях загнутых концов грядилей по высоте. Этой регулировкой пользуются для установления правильного направления силы тяги трактора. Прицеп плуга снабжен предохранителем в виде шпильки, которая срезается, если тяговое усилие плуга при встрече с препятствием превысит нормальное.

Ходовая часть плуга состоит из полевого, бороздного и заднего колес. На ступице полевого колеса установлен автомат храпового типа. К ободу полевого колеса можно прикреплять шпоры, если из-за недостаточного сцепления обода с почвой колесо при подъеме плуга автоматом пробуксовывает. Передние колеса установлены на поворотных коленчатых осях, что дает возможность устанавливать их на разную высоту по отношению рамы плуга и, следовательно, изменять глубину пахоты, а также переводить плуг из транспортного положения в рабочее и обратно. Для уменьшения сопротивления плуга на перекатывание в ступицах передних колес установлены цилиндрические роликовые подшипники. Оси полевого и бороздного колес прикреплены сверху рамы в

двух подшипниках каждая, установленных на швеллерах. Заднее колесо представляет собой диск с конусным ободом и прикрепленной к нему ступицей, в которую вставляется сменная втулка. Ось колеса продета верхним концом в стакан, установленный шарнирно в кронштейне рамы плуга, и вместе со стаканом может поворачиваться. При работе заднее колесо воспринимает боковое давление почвы, разгружая тем самым полевую доску корпуса, и поддерживает заднюю часть плуга в транспортном положении.

На правом швеллере рамы плуга прикреплены основной корпус, предплужник, дисковый и черенковый ножи.

Корпус плуга состоит из стальной литой стойки с лемехом, отвала культурного типа и полевой доски. Лемех снабжен долотом, защищающим носок от повреждений и обеспечивающим лучшую заглабляемость и устойчивость плуга. Ширина захвата корпуса 40 см. Впереди

корпуса установлен черенковый нож, разрезающий почву на глубину пахоты со стороны поля и облегчающий отделение пласта.

Для срезания верхнего слоя почвы и укладки его на дно борозды, а следовательно лучшей заделки растительной массы, на раме установлен предплужник, представляющий собой корпус с шириной захвата 27 см и с отвалом, у которого рабочая поверхность полувинтового типа. В зависимости от условий работы положение предплужника можно регулировать перемещением его как вдоль рамы плуга, так и по высоте. Глубина хода предплужника регулируется до 18 см. Впереди установлен дисковый нож, разрезающий пласт в вертикальной плоскости на глубину хода предплужника. Ступица дискового ножа установлена на оси посредством роликовых подшипников. Ось вращения диска укреплена в самоустанавливающейся вилке, соединенной со стойкой, укрепленной на раме плуга.



Рис. 1. Плантажный плуг ПП-40.

Для включения и выключения плуга, регулирования глубины хода корпуса и установки рамы в горизонтальное положение, плуг имеет следующие механизмы: механизм полевого колеса, механизм бороздного колеса, механизм заднего колеса и механизм автоматического подъема.

Механизм полевого колеса служит для регулирования глубины пахоты, а также подъема плуга вручную в транспортное положение, когда поднять плуг автоматом не представляется возможным. Ось полевого колеса фиксируется в определенном положении посредством винтового механизма. Поворотом штурвала изменяется угол наклона колена оси, чем изменяется положение рамы по высоте, а следовательно, и глубина хода корпуса.

Механизм бороздного колеса также винтового типа и служит для установки рамы плуга в горизонтальное положение. Механизм этот состоит из винта со штурвалом, вращением которого достигается скольжение гайки по направляющей кулисе, установленной на раме плуга. Подвижная гайка кулисы, будучи связана тягой с рычагом, приваренным к оси бороздного колеса, при своем скольжении производит поворот бороздной оси.

Механизм заднего колеса связан с механизмом полевого колеса посредством тяги. При повороте полевой оси поворачивается специальный кулак заднего механизма, который своим коротким плечом через ролик толкает стакан, связанный непосредственно с осью заднего колеса. Стакан поворачивается на оси кронштейна, вместе с ним поворачивается и ось заднего колеса, при этом колесо подкатывается под раму и поднимает ее. При опускании плуга тяга ослабевает и хвостовая часть плуга под действием своего веса опускается до упора стакана в специальный болт.

Для перевода плуга из рабочего положения в транспортное и обратно установлен автомат храпового

типа. Автомат состоит из храповика, вращающегося вместе с полевым колесом, диска с собачкой, укрепленного на оси, и рычага с роликом. При нажиме на рычаг включения ролик выходит из ячейки диска автомата, и собачка под действием пружины входит в сцепление с храповиком. Вращением колеса плуг поднимается в транспортное положение.

Автомат и полевой механизм имеют независимую регулировку, чем обеспечивается постоянный транспортный просвет плуга, равный 137 мм, независимо от глубины пахоты.

Ввиду малого отношения ширины захвата плуга к глубине пахоты пласт почвы полностью не оборачивается, а укладывается под углом естественного откоса почвы.

Испытаниями установлено, что плуг ПП-40 дает достаточно высокое крошение почвы (до 80%) и заделывает сорную растительность на глубину до 20 см; вспушенность почвы достигает до 46%, гребнистость пашни небольшая и не превышает 8 см. Плуг имеет хорошую устойчивость по глубине хода, отклонение от средней глубины не превышает 2,5 см.

Производительность плуга с трактором ДТ-54 составляет 2 га за смену.

Навесной культиватор-растениепитатель КРН-2.8 на трактор ХТЗ-7 (рис. 2), предназначенный для междурядной обработки и сухой подкормки минеральными удобрениями пропашных культур, может по своей конструкции найти широкое применение в лесных питомниках. Его рабочие органы могут быть расставлены на любые схемы посева, что в сочетании с раздвижными колесами трактора ХТЗ-7 делает это орудие универсальным. Культиватором-растениепитателем на схемах посева 60—15—60 см, произведенных лесной сеялкой СЛ-4, можно обрабатывать за один проход четыре двухстрочные ленты. Работа этого орудия хорошо сочетается с новой лесной

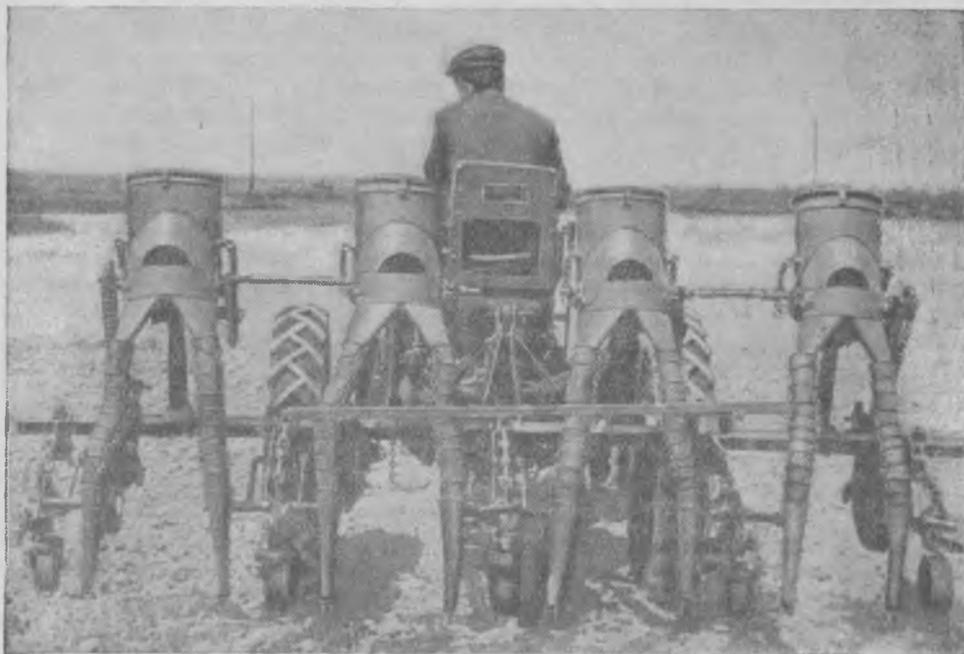


Рис. 2. Культиватор-растениепитатель КРН-2,8.

навесной сеялкой к трактору ХТЗ-7 марки СЛН-4, испытанной в 1953 г.

Для направления рабочих органов по междурядью культиватор снабжен рулевым управлением. Величина защитных зон зависит от выдержанности междурядий по ширине и главным образом стыкового междурядья, так как обрабатываются сразу рядки двух проходов сеялки.

Основными узлами культиватора-растениепитателя являются поперечный брус, секции рабочих органов, рулевое управление и приспособление для сухой подкормки (рис. 3).

Поперечный брус квадратного сечения образует раму орудия и присоединен к навесной системе гидравлического подъемника трактора посредством специальной рамки.

Рабочие органы культиватора-растениепитателя прикрепляются к поперечному брусу с помощью четырехзвенных шарнирных секций. Способ закрепления секций на поперечном брусе хомутами позволяет передвигать и устанавливать их в разных местах бруса, в зависимости от ширины междурядий.

Каждая секция состоит из поперечного и заднего кронштейнов, соединенных между собою снизу и сверху тягами, образуя тем самым шарнирный четырехзвенник. Посредством переднего кронштейна секция прикрепляется хомутами к поперечному брусу. На заднем кронштейне закрепляется грядиль, представляющий собой квадратный брус и служащий для крепления держателей рабочих органов. На каждом грядиле может быть установлено три держателя с рабочими органами.

Каждая секция при работе опирается на колесо. Наличие в секции шарнирного четырехзвенника и опорного колеса позволяет рабочим органам хорошо приспособляться к микрорельефу поля, сохраняя постоянный угол вхождения лап в почву, что обеспечивает равномерную глубину и одинаковое качество обработки почвы. Изменение угла входа лап в почву достигается изменением длины верхнего четырехзвенника. В транспортном положении секция удерживается специальной тягой.

Для включения и выключения плуга, регулирования глубины хода корпуса и установки рамы в горизонтальное положение, плуг имеет следующие механизмы: механизм полевого колеса, механизм бороздного колеса, механизм заднего колеса и механизм автоматического подъема.

Механизм полевого колеса служит для регулирования глубины пахоты, а также подъема плуга вручную в транспортное положение, когда поднять плуг автоматом не представляется возможным. Ось полевого колеса фиксируется в определенном положении посредством винтового механизма. Поворотом штурвала изменяется угол наклона колена оси, чем изменяется положение рамы по высоте, а следовательно, и глубина хода корпуса.

Механизм бороздного колеса также винтового типа и служит для установки рамы плуга в горизонтальное положение. Механизм этот состоит из винта со штурвалом, вращением которого достигается скольжение гайки по направляющей кулисе, установленной на раме плуга. Подвижная гайка кулисы, будучи связана тягой с рычагом, приваренным к оси бороздного колеса, при своем скольжении производит поворот бороздной оси.

Механизм заднего колеса связан с механизмом полевого колеса посредством тяги. При повороте полевой оси поворачивается специальный кулак заднего механизма, который своим коротким плечом через ролик толкает стакан, связанный непосредственно с осью заднего колеса. Стакан поворачивается на оси кронштейна, вместе с ним поворачивается и ось заднего колеса, при этом колесо подкатывается под раму и поднимает ее. При опускании плуга тяга ослабевает и хвостовая часть плуга под действием своего веса опускается до упора стакана в специальный болт.

Для перевода плуга из рабочего положения в транспортное и обратно установлен автомат храпового

типа. Автомат состоит из храповика, вращающегося вместе с полевым колесом, диска с собачкой, укрепленного на оси, и рычага с роликом. При нажиме на рычаг включения ролик выходит из ячейки диска автомата, и собачка под действием пружины входит в сцепление с храповиком. Вращением колеса плуг поднимается в транспортное положение.

Автомат и полевой механизм имеют независимую регулировку, чем обеспечивается постоянный транспортный просвет плуга, равный 137 мм, независимо от глубины пахоты.

Ввиду малого отношения ширины захвата плуга к глубине пахоты пласт почвы полностью не обрабатывается, а укладывается под углом естественного откоса почвы.

Испытаниями установлено, что плуг ПП-40 дает достаточно высокое крошение почвы (до 80%) и заделывает сорную растительность на глубину до 20 см; вспушенность почвы достигает до 46%, гребнистость пашни небольшая и не превышает 8 см. Плуг имеет хорошую устойчивость по глубине хода, отклонение от средней глубины не превышает 2,5 см.

Производительность плуга с трактором ДТ-54 составляет 2 га за смену.

Навесной культиватор-растениепитатель КРН-2,8 на трактор ХТЗ-7 (рис. 2), предназначенный для междурядной обработки и сухой подкормки минеральными удобрениями пропашных культур, может по своей конструкции найти широкое применение в лесных питомниках. Его рабочие органы могут быть расставлены на любые схемы посева, что в сочетании с раздвижными колесами трактора ХТЗ-7 делает это орудие универсальным. Культиватором-растениепитателем на схемах посева 60—15—60 см, произведенных лесной сеялкой СЛ-4, можно обрабатывать за один проход четыре двухстрочные ленты. Работа этого орудия хорошо сочетается с новой лесной

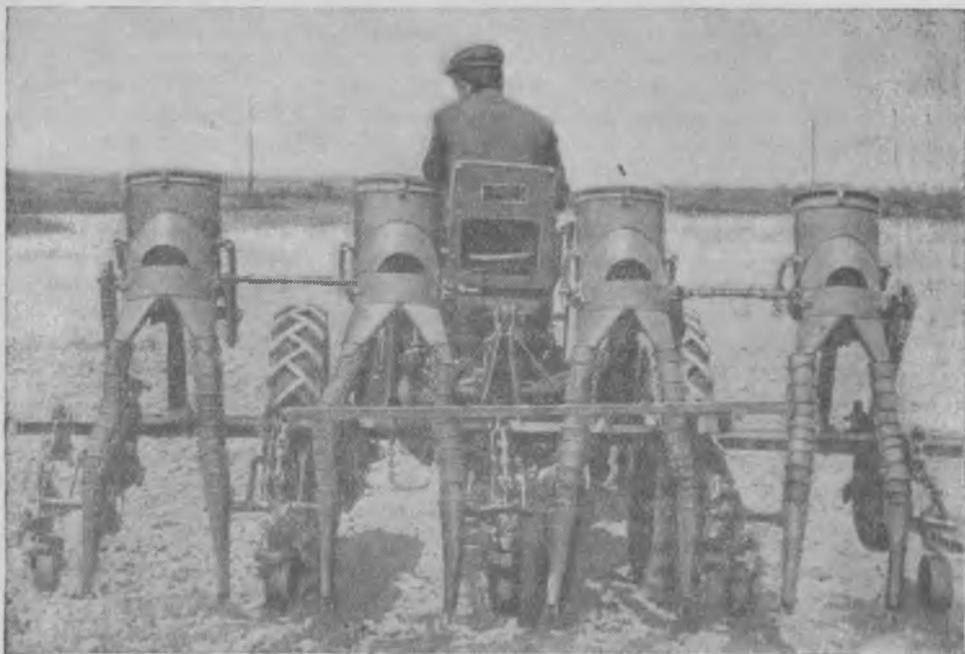


Рис. 2. Культиватор-растениепитатель КРН-2,8.

навесной сеялкой к трактору ХТЗ-7 марки СЛН-4, испытанной в 1953 г.

Для направления рабочих органов по междурядью культиватор снабжен рулевым управлением. Величина защитных зон зависит от выдержанности междурядий по ширине и главным образом стыкового междурядья, так как обрабатываются сразу рядки двух проходов сеялки.

Основными узлами культиватора-растениепитателя являются поперечный брус, секции рабочих органов, рулевое управление и приспособление для сухой подкормки (рис. 3).

Поперечный брус квадратного сечения образует раму орудия и присоединен к навесной системе гидравлического подъемника трактора посредством специальной рамки.

Рабочие органы культиватора-растениепитателя прикрепляются к поперечному брусу с помощью четырехзвенных шарнирных секций. Способ закрепления секций на поперечном брусе хомутами позволяет передвигать и устанавливать их в разных местах бруса, в зависимости от ширины междурядий.

Каждая секция состоит из переднего и заднего кронштейнов, соединенных между собой снизу и сверху тягами, образуя тем самым шарнирный четырехзвенник. Посредством переднего кронштейна секция прикрепляется хомутами к поперечному брусу. На заднем кронштейне закрепляется грядиль, представляющий собой квадратный брус и служащий для крепления держателей рабочих органов. На каждом грядиле может быть установлено три держателя с рабочими органами.

Каждая секция при работе опирается на колесо. Наличие в секции шарнирного четырехзвенника и опорного колеса позволяет рабочим органам хорошо приспосабливаться к микрорельефу поля, сохраняя постоянный угол вхождения лап в почву, что обеспечивает равномерную глубину и одинаковое качество обработки почвы. Изменение угла входа лап в почву достигается изменением длины верхнего четырехзвенника. В транспортном положении секция удерживается специальной тягой.

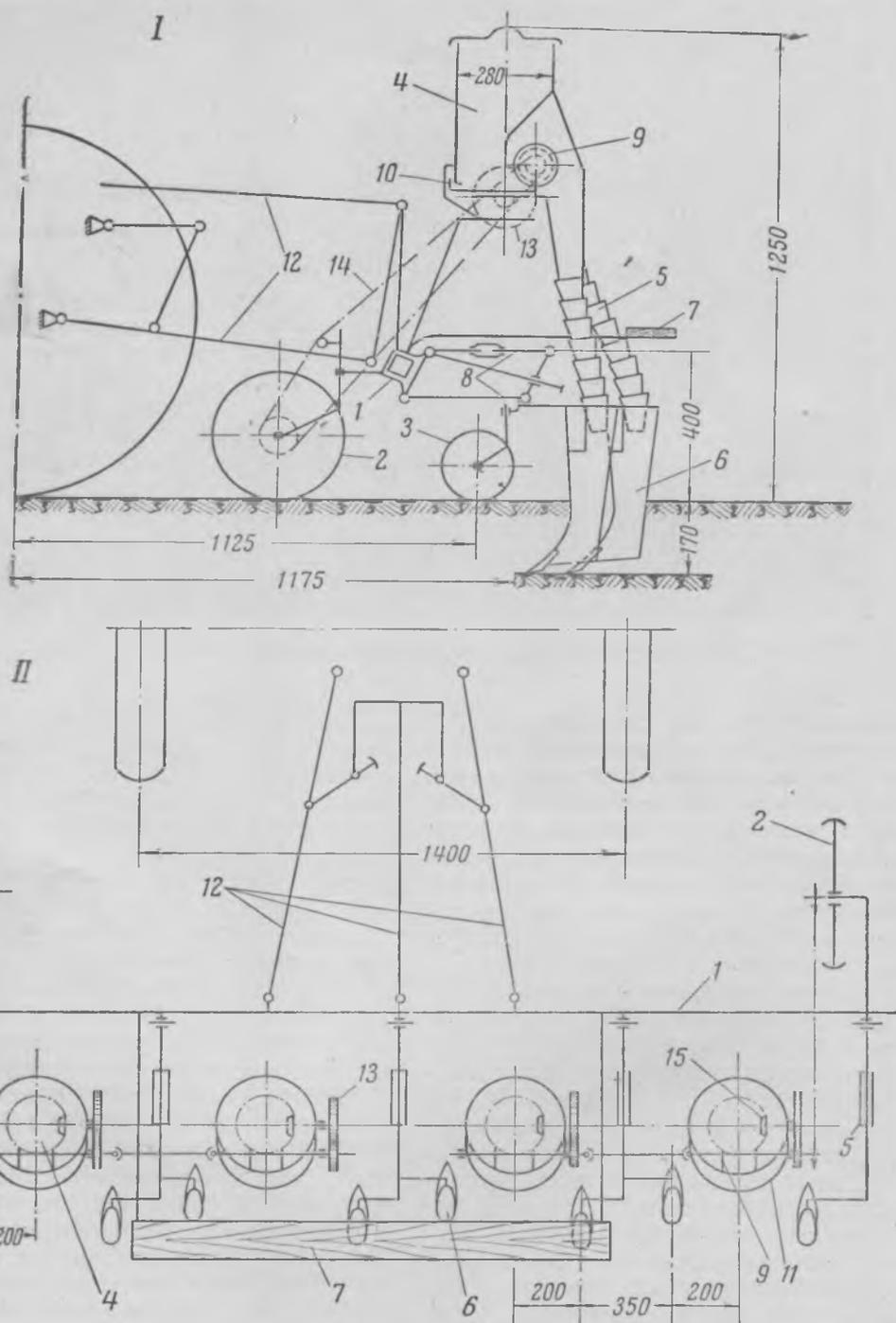


Рис. 3. Схема культиватора-растениепитателя КРН-2,8.

I Вид сбоку. II Вид сверху.

1 — брус рамы; 2 — приводное колесо; 3 — опорное колесо секции; 4 — туковысеивающая банка; 5 — тукопровод; 6 — подкормочный нож; 7 — подножная доска; 8 — звенья секции рабочих органов; 9 — дисковый тукобрасыватель; 10 — вращающаяся тарелка (дноще) баки; 11 — валик дисковых сбрасывателей; 12 — звенья механизма навески; 13 — большая цилиндрическая шестерня привода; 14 — приводная цепь; 15 — коническая шестерня привода тарелки (дноща).

Глубина хода рабочих органов регулируется изменением положения стоек в держателях или стоек колеса секции по высоте. Для правильной установки рабочих органов по глубине опорные колеса всех секций ставят на доску толщиной, равной заданной глубине обработки. При этом рабочие органы секций должны соприкасаться с поверхностью площадки, на которой расположена установочная доска.

В комплект рабочих органов культиватора КРН-2,8 входят: односторонние лапы с захватом 85 или 150 мм, стрелчатые лапы с захватом 145 и 260 мм, рыхлительные долота и подкормочные ножи.

Для точного направления рабочих органов в междурядьях прицепное устройство заднего бруса допускает поперечное смещение его, которое осуществляется рулевым управлением. Рулевое управление и сиденье для рабочего установлены на специальной съемной раме, прикрепляемой непосредственно к трактору. Механизм рулевого управления состоит из вала со штурвальным колесом, шестерни зубчатого сектора и соединительной тяги. Шестерня вала штурвального колеса входит в сцепление с зубчатым сектором, хвостовик которого шарнирно соединен с тягой, связанной с поперечным бруском рабочих органов.

Для подкормки растений на культиваторе-растениепитателе устанавливается подкормочное приспособление, состоящее из четырех туковысевающих банок с тукопроводами, подкормочными ножами и механизмом привода.

При установке подкормочного приспособления рулевое управление орудия снимается.

Туковысевающие банки, на 20 кг удобрения каждая, установлены на специальных кронштейнах, прикрепленных к поперечному брусу культиватора. Банка представляет собой цилиндр, днищем которого служит вращающаяся тарелка. С одной стороны банка имеет косой срез, который подводит удобрения только

к одной половине вращающейся тарелки (днища). Нижняя часть банки разделена на две части вертикальной пластиной с двумя клапанами, регулирующими величину выходной щели. Открытие и закрытие клапанов производится с помощью двух рычагов, выведенных наружу и размещенных по обе стороны банки. Величина открытия клапанов устанавливается по шкале, закрепленной на банке. Сверху банка закрывается крышкой. Над открытой частью тарелки установлены на общей оси два вращающихся диска, посредством которых удобрение сбрасывается с тарелки в раструбы тукопроводов, укрепленных на щите, закрывающим внешнюю часть тарелки. В центре щита имеется смотровое окно.

Тукопроводы, служащие для направления сбрасываемого удобрения дисками, состоят из отдельных воронок, связанных между собой цепочками. Верхняя воронка подвешивается к раструбу щита банки, а нижняя, удлиненная, входит в раструбу подкормочного ножа.

Подкормочный нож имеет долотообразную форму со сменным носком и служит для образования в почве борозды. С тыловой стороны стойки ножа приварен раструб для направления удобрений на дно борозды. Стойки ножей устанавливаются в коротких держателях, закрепляемых на поворковом брусе культиватора.

Привод в действие туковысевающих банок производится от двух специальных колес, оси которых закреплены на поперечном брусе с помощью стоек и державок. На каждом колесе устанавливается звездочка, связанная цепью со звездочкой валиков дисковых сбрасывателей, от которых через пару цилиндрических и одну коническую шестерни приводятся во вращение тарелки туковысевающих банок. Туковысевающие банки связаны между собой попарно и приводятся в действие от отдельных приводных колес.

Работа подкормочного приспособления культиватора-растениепитателя производится следующим обра-

зом. При опускании орудия в рабочее положение приводные колеса, сцепляясь с почвой, приводят во вращение тарелки банок посредством механизма передач. Удобрение, находящееся в банке, вращающейся тарелкой выносится за пределы банки и, оказавшись на открытой части тарелки, сбрасывается двумя дисковыми сбрасывателями в тукопроводы и далее через подкормочные ножи поступает на дно борозды. При подъеме орудия в транспортное положение сцепление приводных колес с почвой нарушается и высеив удобрений прекращается.

Норма высева удобрений регулируется в пределах 1—5 цнт на 1 га, глубина внесения удобрений до 16 см. Для нормальной работы подкормочного приспособления необходимо, чтобы влажность удобрения не превышала 18%.

Схемы расстановки рабочих органов могут быть различными, в зависимости от схемы посева и возраста лесокультур. Так, при схеме посева 60—15—60—15 обработку междурядий в первый период роста лесокультур лучше производить с установкой возле рядков односторонних лап (бритв) с захватом 150 мм, а в центре — одной стрелчатой лапы с захватом 260 мм. В последующем, для каждого междурядья можно ставить две стрелчатые лапы с захватом по 145 мм и одну — 260 мм.

Для глубокого рыхления в междурядьях устанавливаются по три рыхлительных долота. Подкормочные ножи ставятся по обе стороны двухстрочной ленты на требуемую глубину внесения удобрений с расчетом, чтобы они не повреждали корневую систему.

Л. П. КРУТИКОВ и В. Д. ДЕРГУНОВ

Станок для нарезки черенков

При размножении древесно-кустарниковых растений вегетативным способом нарезка хлыстов на черенки до настоящего времени производится вручную, с помощью секатора или топора. Рубка черенков топором несколько производительнее, чем нарезка секатором, но она значительно понижает качество посадочного материала, а следовательно, и его приживаемость, так как вызывает задиры коры, расщепление черенков в месте сруба, значительные отклонения в длине от требуемого размера и ряд других недостатков. Нарезка черенков секатором повышает качество среза, но очень трудоемка и утомительна. Так, на срез черенка диаметром от 0,8 до 1 см, в зависимости от породы, требуется усилие от 6 до 10 кг, при диаметре черенка от 1 до 1,5 см оно достигает

уже 12—15 кг, а при диаметре в 2 см и более нужно приложить усилие порядка 20—25 кг.

В целях облегчения столь трудоемкой работы и повышения ее производительности сектором механизации Среднеазиатского научно-исследовательского института лесного хозяйства в 1952 г. был разработан специальный станок «СЧ» для нарезки черенков. Весной 1953 г. экспериментальный образец прошел ведомственные испытания и получил хорошую оценку.

Станок состоит из деревянной рамы (станины), на которой установлен стол с режущим механизмом и сидение для рабочего (рис. 1).

Режущий механизм изготовлен из полосовой стали и состоит из двух ножей (подвижного и неподвижного), рычага, педали и пружины. Лез-

вия ножей съемные. С левой стороны стола устанавливается приемник хлыстов, с правой — приемник черенков, изготовленные в виде двух параллельных стальных дуг (рис. 2).

Рабочий кладет под нож (он поднят) один или несколько хлыстов и нажимом ноги на педаль производит срез. При отпуске педали нож под действием пружины приходит в исходное положение. Направляющая планка стола позволяет производить срез под любым углом, а длина черенка регулируется специальным упором. Станок для нарезки черенков рассчитан на работу одного человека. Рабочий берет из приемника слева несколько хлыстов, режет их на черенки, складывает в приемник справа и каждую сотню черенков увязывает в снопок. В зависимости от породы и диаметра хлыстов рабочий может брать для одновременной резки по пять и даже по десять штук. При работе на станке рабочий производит все операции сидя. Для повышения производительности станка работу можно производить бригадой из трех человек.

Приемник хлыстов при работе на станке одного человека загружается в течение смены 6—10 раз по 3—4 снопа, в зависимости от диаметра хлыстов. Приемник черенков обеспечивает правильную укладку черен-



Рис. 2. Станок для нарезки черенков в работе.

ков, с расположением почек в одну сторону, а вместе с этим и удобную увязку их в снопики.

Станок обеспечивает гладкие срезы черенка без задиров коры, размочаливания и расщепления древесины в месте среза.

При длительной работе станка лезвия ножей необходимо периодически затачивать бруском. Заточка может производиться без съема лезвия путем подъема корпуса подвижного ножа в крайнее верхнее положение. Смена лезвий производится в течение двух-трех минут. Старые лезвия нужно затачивать на точильном станке с дальнейшей доводкой на бруске. Лезвие неподвижного ножа тупится значительно реже и может служить в течение месяца и более.

Станок для нарезки черенков в несколько раз повышает производительность труда и облегчает труд рабочего. Результаты сравнительных испытаний станка и нарезки черенков секатором вручную приведены в таблице.

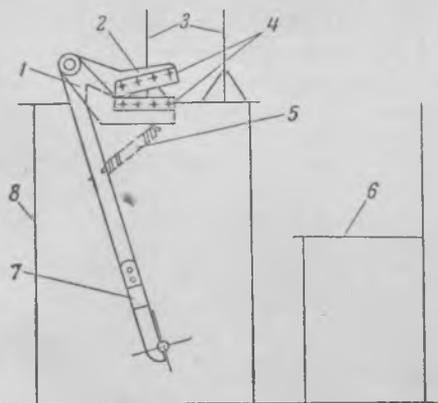


Рис. 1. Схема режущего механизма.

1 — неподвижный нож; 2 — подвижной нож; 3 — приемник черенков; 4 — лезвия ножей; 5 — пружина рычага; 6 — сиденье; 7 — педаль рычага; 8 — стол.

ЭКОНОМИКА И ПЛАНИРОВАНИЕ



Н. И. БАРАНОВ

Кандидат сельскохозяйственных наук

Условно-сплошные рубки и их хозяйственное значение

Перебазирование лесозаготовок в многолесные районы, предусмотренное директивами XIX съезда Коммунистической партии, обязывает работников лесного хозяйства провести такие мероприятия, с помощью которых это перебазирование было бы проведено как можно лучше и рациональнее. Важнейшими из них следует признать своевременный высококачественный учет и изучение лесов многолесных районов, разработку рационального порядка хозяйственного освоения этих лесов и установление эффективных способов рубки.

Выяснение сущности и хозяйственного значения условно-сплошных рубок (с оставлением на корню всей лиственной примеси и дровяных хвойных деревьев)—неизбежный этап в разработке способов рубки.

В целях изучения данного вопроса Центральным научно-исследовательским институтом лесного хозяйства совместно с производителями проведено в 1952 г. обследование площадей указанных рубок в 156 лесхозах 22 республик и областей таежной зоны. В настоящее время собран большой материал, позволяющий охарактеризовать эти рубки.

Применение условно-сплошных рубок имеет примерно двадцатилетнюю давность. За последние годы они применялись не только предприятиями Министерства лесной и бумажной промышленности СССР, но и другими заготовителями. Они допускались даже в районах железных дорог, при сравнительно высокой степени механизации лесозаготовок.

Условно-сплошные рубки значительно распространены на территории таежной

зоны, в Западной Сибири — и за ее пределами.

В таежной зоне в порядке применения этих рубок заготавливается древесины примерно столько же, сколько и при сплошных рубках.

По своему характеру условно-сплошные рубки весьма разнообразны. Оставляемый на корню запас определяется в среднем: по Европейскому Северу — 34 м³ (19% запаса до рубки), по Уралу — 39 м³, по Западной Сибири — 54 м³, по Восточной Сибири и Дальневосточному краю — 75 м³, а в отдельных делянках он доходит соответственно до 146, 100, 250 и 250 м³.

Товарность древесины, выбираемой при условно-сплошных рубках, весьма различна и колеблется от толстомерной высококачественной деловой до всех имеющихся в насаждении сортиментов, включая тонкомерные дровяные деревья хвойных и лиственных пород.

Бывает так, что на корню оставляют в одних делянках всю лиственную примесь и часть хвойных деревьев, в других — лиственную примесь, а в третьих — только незначительную часть этой примеси. Нередко на корню оставляется деловая древесина хвойных пород.

Удельный вес деловой древесины в оставленном на корню запасе в среднем для Европейского Севера составляет 25% с колебаниями в отдельных делянках от 0 до 70%.

Кроме оставляемых на корню деревьев в делянках условно-сплошных рубок нередко остаются площади, на которых рубка совсем не производилась. Товарность насаждений на этих площадях недорубов, как

правило, несколько ниже, чем на вырубленных частях делянок.

Если учитывать весь запас, оставляемый при условно-сплошных рубках, то коэффициент использования древесины на делянках определится примерно 50%.

Эти показатели свидетельствуют о том, что при этих рубках допускаются весьма существенные организационные неполадки.

Площади условно-сплошных рубок, как правило, сильно захламлены, особенно в ельниках. Объясняется это в основном усыханием, вывалом и поломом остающихся на корню деревьев. Поскольку все эти процессы длительные, то при приведении в порядок площадей условно-сплошных рубок нельзя ограничиться однократной очисткой, как при сплошных рубках.

Захламленность площадей условно-сплошных рубок очень усиливает пожарную опасность в лесу.

Санитарное состояние подавляющей части площадей этих рубок неудовлетворительное, так как механические повреждения остающихся на корню деревьев способствуют появлению вредных для леса насекомых и грибных заболеваний.

Захламленность площадей условно-сплошных рубок осложняет проведение лесовосстановительных мероприятий. Между тем, во всех типах леса (кроме очень сухих и сырых) площади таких рубок, хотя и быстро (в течение 1—3 лет) возобновляются, но только лиственными породами. Хвойными породами площади условно-сплошных рубок возобновляются, в основном, за счет уцелевшего хвойного подроста. При механизации лесозаготовок большая часть подроста на делянках условно-сплошных рубок погибает. Вот почему нельзя надеяться на скорое возобновление этих площадей хвойными породами. Таким образом, с лесохозяйственной точки зрения эти рубки неприемлемы.

Условно-сплошные рубки допускаются в лесах третьей группы, в которых лесозаготовки проводятся, как правило, с применением механизации в той или иной степени. Едва ли можно признать эти рубки экономически выгодными и с эксплуатационной точки зрения.

Эксплуатация лесов третьей группы, как правило, требует крупных капиталовложений. Поэтому оставление на корню части древесного запаса в сырьевых базах меха-

низированных лесозаготовительных предприятий неизбежно приведет к невозможности полной амортизации денежных и технических средств. Так, например, в лесах Европейского Севера при условно-сплошных рубках в среднем оставляется 20% (точнее 19%) запаса, из которого не менее 5% падает на деловую древесину. Поэтому (если даже не принимать во внимание дровяную древесину), для того чтобы обеспечить план заготовки деловой древесины, достаточно было бы вместо каждых 20 действующих механизированных лесозаготовительных предприятий организовать 19.

Условно-сплошные рубки ведутся и в таких условиях, при которых дровяная древесина легко может быть доставлена к местам потребления. Например, в Емецком лесхозе (Архангельская область) удельный вес условно-сплошных рубок в 1952 г. составлял 63% общего объема лесозаготовок. Между тем, потребность г. Архангельска в дровяной древесине удовлетворена всего на одну треть.

Таким образом, условно-сплошные рубки при механизации лесозаготовок неизбежно влекут за собой во всех случаях большую перерасход денежных и материальных средств на организацию лесозаготовительных предприятий. Во многих случаях это не может быть оправдано отсутствием возможности реализовать дрова. Наоборот, применение условно-сплошных рубок мешает удовлетворить потребность в дровяной древесине, которую оставляют при этих рубках на корню.

В то время когда на площадях условно-сплошных рубок дровяная древесина пропадает, поблизости от сырьевых баз основных лесозаготовителей выделяется лесосечный фонд для топливных и других организаций, заготавливающих преимущественно дрова. В качестве примера можно указать на Каргопольский лесхоз (Архангельская область), в котором леспромхоз Министерства лесной и бумажной промышленности СССР ведет условно-сплошные рубки, а местный райтоп имеет по соседству свою базу для заготовки дров.

По действующим на лесозаготовках нормативам нормы выработки на заготовку и механизированную трелевку древесины при условно-сплошных рубках могут быть снижены до 20%, а при пониженных эксплуа-

тационных запасах на 1 га (что всегда бывает при условно-сплошных рубках) еще на 10%. Поэтому и механизмы полезно использовать не более, чем на две трети мощности. Следовательно, эффективность механизации лесозаготовок при условно-сплошных рубках едва ли превышает 50%. Особенно затруднительна трелевка хлыстами, а между тем такая трелевка повышает выход деловой древесины на 15—20%. Таким образом, применение этих рубок мешает полному использованию деловой древесины и препятствует внедрению новых прогрессивных способов лесозаготовок. Неудивительно поэтому, что начальник комбината Комилес, ведущего преимущественно условно-сплошные рубки, т. Ипполитов предлагает организовать специальные лесопункты с гужевой вывозкой¹.

Исследования, проведенные Центральным научно-исследовательским институтом лесосплава, показывают, что лиственная древесина может сплавляться на значительные расстояния. Подготовка этой древесины к сплаву компенсируется повышенной нагрузкой валочных и трелевочных механизмов. Понижение объемного веса лиственной древесины при биологической сушке, по данным Яровщинского леспромхоза, составляет 17%.

Оставление на корню деловой и дровяной древесины в подавляющем большинстве районов, где применяются условно-сплошные рубки, не может быть оправдано. Значительная часть дровяной древесины может быть использована для механизации и электрификации лесозаготовок, а другая часть — в качестве сырья для выработки древесно-уксусного порошка, смолы, метилового спирта, фторореагентов и органических растворителей, тарной дощечки и клепки, кровельной и штукатурной дрانки и т. п.

¹ Газета «Лесная промышленность» от 16 июля 1953 г.

Целлюлозно-бумажные предприятия остро нуждаются в балансах и иногда вынуждены в качестве сырья использовать пиловочные бревна. Горнорудная промышленность не получает нужного количества и качества рудстойки.

Мебельной промышленности недостает лиственной древесины. Нуждается в такой древесине на тару рыбная и нефтяная промышленность.

В связи с изложенным нам представляется, что условно-сплошные рубки в том виде, как они применяются, надо заменить иными, выборочными, с таким размером и характером выборки, которые могут обеспечить нужды народного хозяйства в древесине и других продуктах ее обработки и переработки, а также способствовать жизнеспособности и устойчивости древостоев.

В соответствии с этим размер и характер выборки необходимо устанавливать в районном разрезе, в зависимости от потребности в древесине, возможности ее транспортировки до пунктов потребления, степени механизации лесозаготовок и характера леса.

Выборочные рубки не должны допускаться при возможности вывозки древесины непосредственно к железным дорогам и к сплавленным рекам, при условии протяженности молевого сплава до 300 км и отсутствия на пути сплава озер или иных препятствий, исключающих возможность сплава россыпью. Нельзя допускать эти рубки в сплавных районах при сплаве древесины в судах, плотках и пучках, а также моле при указанных выше условиях. Недопустимы такие рубки и в тех сырьевых базах механизированных лесозаготовительных предприятий, где валка, трелевка и вывозка механизированы или электрифицированы.

Выборочные рубки целесообразно сосредоточить в районах, удаленных от транспортных путей, где древесину нельзя использовать на месте и откуда нельзя ее транспортировать до потребителей.

Пересмотреть систему учета тракторных работ

Основным показателем, определяющим загрузку тракторного парка и характеризующим его работу, является выработка в гектарах мягкой пахоты на условный 15-сильный трактор. Поэтому чрезвычайно важно, чтобы этот показатель точно и объективно отражал действительное положение с загрузкой и использованием тракторов в данном хозяйстве. Анализ существующих переводных коэффициентов, норм и метода расчета показывает, что этот показатель в настоящее время зачастую искажает действительное положение дела.

Как известно, выработка в гектарах мягкой пахоты на условный 15-сильный трактор для данной работы определяется по формуле:

$$Q = \frac{Nfn}{w}$$

где Q — выработка в гектарах мягкой пахоты на условный трактор;

N — норма выработки в физических гектарах,

f — коэффициент перевода данной работы в гектары мягкой пахоты,

w — коэффициент перевода данного трактора в условные 15-сильные тракторы,

n — количество норм, выработанных на данной работе.

Из формулы видно, что выработка на условный трактор зависит от нормы, количества выработанных трактором норм, марки трактора и переводных коэффициентов.

Назначение постоянных переводных коэффициентов — выравнивать различие в нормах выработки на разных работах и различие в мощности тракторов. Иными словами, выполнение любым трактором на любой работе одной нормы, при переводе на условный 15-сильный трактор, должно всегда выразиться одинаковым количеством условных гектаров мягкой пахоты.

Посмотрим теперь, как же отражает этот показатель в действительности состояние с загрузкой тракторов?

Для того чтобы сделать сравнимыми между собою различные виды тракторных работ, их приравнивают к какой-либо одной «эталонной» работе. Таким эталоном сейчас принята вспашка средних по плотности старопашотных земель на глубину 20—25 см. Считается, что трактор при выработке нормы на любой работе вырабатывает условных гектаров столько, сколько бы выработал он физических гектаров при вспашке старопашотных земель на глубину 20—25 см. Таким образом, коэффициент перевода в условные гектары мягкой пахоты для любой работы может быть получен путем деления «эталонной» выработки на норму.

Существующие коэффициенты перевода в мягкую пахоту не дифференцированы по плотности почв, вследствие чего во всех случаях работы на легких и тяжелых почвах имеет место отклонение от величины коэффициентов для средних почв. Кроме того, они одинаковы для данной работы, если она выполняется тракторами разных марок. Отсюда получается, что рассчитанная по существующим нормам и переводным коэффициентам выработка далеко не одинакова как для одной и той же марки трактора при выполнении им разных работ, так и для одной и той же работы при выполнении ее разными видами тракторов. Так, например, в зависимости от вида работ для трактора СТЗ-НАТИ выработка при выполнении нормы колеблется от 2,7 до 4 га мягкой пахоты и для трактора У-2 от 4,3 до 7,8 га. В зависимости от марки трактора выработка на одной и той же работе колеблется от 2,8 до 4 га на перепашке пара, от 3,8 до 4,3 га на посадке леса и от 2,7 до 7,8 га мягкой пахоты на уходе за лесокультурами. Отсюда для трактористов оказались «выгодные» и «невыгодные» работы и марки тракторов. На уходах за лесными культурами тракторист, работающий на тракторе СТЗ-НАТИ, при выполнении нормы выработки вырабатывает 2,7 га на условный

трактор, а на тракторе У-2 — 7,8 га. Следовательно, годовое задание на условный трактор в 425 га мягкой пахоты тракторист на тракторе У-2 сможет выполнить за 55 дней, а на СТЗ-НАТИ только за 157 дней. Если учесть, что в среднем в году уходы за посадками ведутся около 110 рабочих дней, то за это время тракторист на У-2 успеет выполнить 200% годового задания, а на СТЗ-НАТИ только 70%.

Подобное положение имеет место и в отношении перепашки паров, когда трактор С-80 вырабатывает на условный трактор за норму 4 га мягкой пахоты, а трактор СТЗ-НАТИ всего 2,8 га, и на ряде других работ.

Таким образом, первым источником искажения действительности при учете выработки на условный 15-сильный трактор в гектарах мягкой пахоты являются существующие и явно устаревшие переводные коэффициенты в гектары мягкой пахоты.

Сравнимость выработки тракторами различной мощности достигается переводом их в условные 15-сильные тракторы, причем этот условный трактор должен быть одинаковым по мощности для всех марок тракторов.

Принятые сейчас коэффициенты перевода создают прежде всего значительные колебания мощности условного трактора в зависимости от передачи. У трактора СТЗ-НАТИ при переходе от 1-й к 4-й передаче мощность условного трактора меняется с 16,1 до 13,6, у трактора С-80 с 18,7 до 13,6 и у трактора У-2 с 13,9 до 11 л. с., но и на одной и той же передаче мощность условного трактора меняется для разных марок тракторов. Так, на 2-й передаче трактор С-80 имеет 17,7 л. с., СТЗ-НАТИ — 15,3 л. с., а У-2 — только 12,2 л. с. Выходит, что у трактора С-80 условный трактор оказался «мощнее» чем у трактора У-2 на 45%.

Таким образом, существующие коэффициенты перевода в условные 15-сильные тракторы также искажают величину выработки на условный трактор и требуют пересмотра.

По нашему мнению, коэффициент перевода должен быть рассчитан так, чтобы мощность условного трактора на 2-й передаче составила точно 15 л. с. независимо от марки трактора, переводимого в услов-

ные. Такой коэффициент легко рассчитать по следующей формуле:

$$\omega = \frac{Pv}{4050}$$

где ω — коэффициент перевода в условный 15-сильный трактор;

P — тяговое усилие на крюке на 2-й передаче в кг;

v — скорость на 2-й передаче в км/час.

По этой формуле коэффициент перевода будет: для С-80 — 4,62 (вместо 3,93), для СТЗ-НАТИ — 2,20 (вместо 2,17) и для У-2 — 0,59 (вместо 0,73).

Третьим и наиболее ответственным элементом при расчете выработки на условный 15-сильный трактор являются нормы выработки, но и они не отражают действительного положения.

Для механизированного ухода за лесокультурами установлены следующие нормы выработки: для СТЗ-НАТИ — 13,7 га, для КД-35 — 13,6 га и для У-2 — 10,5 га. Если принять, что производительный труд составляет 90% рабочего дня или 430 минут, то ширина захвата культиватора, обеспечивающая выполнение нормы при работе на 2-й скорости, будет: для трактора СТЗ-НАТИ — 4,27 м, для КД-35 — 4,10 м и для У-2 — 3,04 м. Отсюда тяговое усилие на крюке трактора на 1 м захвата определится для СТЗ-НАТИ в 469 кг, для КД-35 в 353 кг и для У-2 в 165 кг. Поскольку тяговое сопротивление при 1 м захвата у культиватора КЛТ-4,5Б составляет 129 кг, у КУТС-4,2 — 131 кг и у КУТС-2,8 — 114 кг, совершенно очевидно, что существующие нормы выработки узаконивают недогрузку тракторов КД-35 в 2 раза и СТЗ-НАТИ в 2,8 раза.

Обратим внимание еще на одну ненормальность в существующих нормах выработки: с переходом от глубокой обработки к более мелкой норма выработки на легких почвах увеличивается на меньшую величину, чем на тяжелых. Так, при вспашке старопахотных земель трактором СТЗ-НАТИ с переходом от 28—30 см к 26—27 см на средних почвах норма увеличивается на 1,1 га, а на легких всего на 0,5 га; для того же трактора при вспашке целины с переходом от 26—27 см к 20—25 см на средних почвах норма уменьшается на 1,2 га, а на легких на 0,8 га. Сходное явление имеет место для сплошной куль-

тивации и некоторых других работ. Совершенно очевидно, что существующие нормы выработки требуют уточнения, без чего искажается действительное положение с нагрузкой и использованием тракторного парка.

Напрашивается вопрос: является ли вообще необходимым переход от фактических показателей к условным? Мы полагаем, что нет.

При установлении коэффициента перевода в гектары мягкой пахоты норма выработки на данной работе всегда приравнивается к «эталонной» норме, и, следовательно, все нормы как бы уравниваются. Отсюда следует, что учет можно вести не в условных гектарах, а просто в нормах и тогда отпадает необходимость перевода каждой работы в условные единицы, исключена возможность искажений, связанных с устарением коэффициентов и устраняется необходимость перевода тракторов в условные 15-силы, так как разные объемы работ в нормах выработки уже включают в себе различие в мощности тракторов и как бы сравнивают их. При этом в норме учитывается не какая-то условная мощность, а эффективная производительность, которая может быть получена при лучшем использовании мощности трактора и лучшем агрегатировании орудий и машин. Одновременно уточняется себестоимость тракторных работ и значительно упрощается вся система учета.

В тесной связи с вопросом о нормах вы-

работки и учете работ находится вопрос о нормах расхода горючего. Действующие сейчас нормы расхода горючего не дифференцированы, как нормы выработки, по плотности почв. Отсюда в производстве при пользовании дифференцированными нормами выработки имеет место завышение норм расхода горючего при работе на легких и занижение при работе на тяжелых почвах. Так, например, трактору СТЗ-НАТИ при вспашке целины на глубину 20—22 см на легких почвах списывается при выполнении нормы выработки 145 кг горючего, а на тяжелых почвах — 98,5 кг, в то время как норма расхода горючего на этой же работе на средних почвах — 132 кг. Следовательно, трактористы, работающие на тяжелых почвах, всегда будут стоять перед фактом неизбежного пережога горючего, а трактористы, работающие на легких почвах, всегда будут иметь экономию. Совершенно очевидно, что существующие нормы расхода горючего также требуют неотложного пересмотра и тесной увязки их с новыми нормами выработки.

В заключение необходимо еще раз подчеркнуть, что при настоящем способе учета тракторных работ нет возможности объективно судить о действительной нагрузке и использовании тракторного парка. Необходимо пересмотреть существующую систему учета в условных единицах, перейти к более объективному учету в нормах.

В. К. ТОВСТЕНКО

Отходы арчевников — резерв производственного сырья

Лесной фонд среднеазиатских республик в значительной степени состоит из арчевых зарослей, отнесенных к почвозащитным и водоохранным насаждениям.

Арча, или можжевельник (*Juniperus L.*), растет в виде кустарников или небольших деревьев, хорошо приспособлена к сухому

климату и бедным сухим почвам. В СССР встречается 22 вида арчи и самые крупные запасы ее находятся в республиках Средней Азии. Наибольшее значение здесь имеют можжевельник полушаровидный, саур-арча (*J. semiglobosa Rg.*), высотой до 10 м; многоплодный, каро-арча (*J. polycar-*



Арчевые насаждения Узбекской ССР. Зааминская лесная дача Джизакского района Самаркандской области.

pus С. Koch.), высотой до 7 м и туркестанский, урюк-арча (*J. turcestanica* Konr.), высотой до 18 м.

Древесина арчи очень ароматична, обладает красивым цветом и рисунком, не поддается червоточине, не гниет в воде, смолиста, мелкослойна, легко поддается любой обработке, хорошо полируется. Плоды арчи содержат 0,5—1,2% эфирного масла и органические кислоты.

До сих пор в большей своей части арча используется на дрова и в незначительной мере на мелкие поделки для нужд местного населения.

Высокие качества и специфические свойства арчи уже в 1925 г. поставили проблему использования арчевой древесины в карандашной промышленности. Требования, предъявляемые к карандашной древесине, очень строги и производственно сложны. Требуется легкое и мягкое дерево, которое легко режется как вдоль, так и поперек волокна и при разрезе должно быть блестящим и гладким.

В Советском Союзе в период 1928—1934 гг. практическая работа по изготовлению из арчи карандашной дощечки выдвинула ее как лучшую карандашную древесину для высокосортных карандашей на внутренний рынок и для экспорта. Специальное совещание при экспортном секторе Нарком-

внешторга СССР в ноябре 1933 г. записало, что арчевая «карандашная дощечка, являясь мировым товаром, могла быть экспортирована из СССР большими партиями, ориентировочно до 1 млн. gross в год» или 144 млн. штук карандашей. В 1948 г. карандашная фабрика им. «Сакко и Ванцетти» поставила вопрос о переводе карандашного производства на арчу, как вполне могущую заменить виргинский можжевельник. По расчетам фабрики, арча дает 150—200 рублей экономии на каждом кубометре дощечек, главным образом, за счет дорогостоящих операций по облагораживанию и сушке, в которых она не нуждается. Учитывая годовую программу карандашной промышленности Союза, страна может иметь 2—3 млн. руб. экономии в год, кроме поступлений от экспорта, которые по расчетам 1933—1934 гг. составят около миллиона золотых рублей. Значимость этих экономий и валютных поступлений значительно повышаются тем, что они являются результатом промышленного использования отходов и отбросов арчевых насаждений.

Не весь сухой, валежник, суховершинник и горельник, а тем более сырорастущая фаутная древесина и неплодоносящие стволы арчи, являют собой ценный материал для изготовления карандаш-

ной дощечки. Огромный процент отходов арчевников, особенно фаутные сырорастущие и неплодоносящие стволы арчи, являющиеся ценным сырьем для выработки ножевой фанеры исключительно красивой и неповторимой расцветки и рисунка, для изготовления высококачественных наглядных пособий, чертежных и школьно-канцелярских принадлежностей, детских игрушек и разных художественно-утилитарных изделий, для мебели и столярных поделок для отделки кают и вагонов, а также дверей и оконных рам, для мелких токарных и резных изделий. Арча дает камедь, а хвоя и плоды арчи — синилин и разные эфирные масла. Из арчевой коры добываются дубильные вещества. Смола арчи — сандарак (твердая смола) — идет на политуру, лак и копчение. Уголь арчи применим в черной металлургии для выплавки лучших сортов чугуна, для цементации стальных деталей и является ценным топливом для печей, в которых вырабатывается высококачественная сталь.

К сожалению, о столь ценной древесной породе очень мало имеется литературы, слабо организована работа по изучению ее полезных свойств, неясны перспективы использования. Арчевники истощаются, и площадь их сокращается вследствие бесхозяйственного использования древесины, неограниченной пастбы скота и лесных пожаров. Арчевые насаждения захламлены, заражены вредителями и в большинстве своем представляют редины. Как на яркий пример этого, достаточно указать на Уруклисай Зааминского лесничества Джизакского лесхоза Самаркандской области Узбекской ССР. В 1934 г. здесь были сплошные заросли арчи, а в 1949 г. этот сай оказался абсолютно оголенным на всем своем протяжении.

У многих специалистов с давних пор существует мнение, что арча, как порода, медленно растущая, невыгодна, должна быть уничтожена и заменена породами, растущими более быстро. Эти специалисты забыли, что почвы многих лесных площадей Средней Азии способны выращивать только арчевые насаждения и что по всему Союзу зарослей арчи нигде нет, кроме очень скромных площадей в Закавказье. Арчу, как ценную древесную породу, следует культивировать, допуская лишь постепенную замену ее виргинским можжевель-

ником, как более рентабельным, значительно быстрее растущим и прекрасно акклиматизирующимся в среднеазиатских условиях. Так, например, на высоте 2100 м виргинский можжевельник в возрасте 19 лет достиг по высоте 3 м при диаметре до 20 см, а на высоте 1400 м в возрасте 14 лет он имел в высоту 4 м при диаметре до 10 см.

Порожденная вредной теорией о ненужности арчи беспризорность арчевых зарослей явилась причиной накопления в арчевниках фаутных деревьев, валежника, горельника, суховершинника, сухостоя в таком огромном количестве, которое далеко превысило местную потребность в дровах, в строительных и поделочных материалах и угрожает существованию арчевых насаждений.

Общая площадь арчевников Средней Азии, по данным Главлескома на 1 января 1932 г., достигала 1779,4 тыс. га, или 64,44% площади горных лесов этого края. Позднейшие материалы установили значительные запасы перестойного леса, главным образом сухостоя, и почти полное отсутствие молодняка, вызванное систематическими выпасами скота в арчевых лесах.

В настоящее время лучшие арчевые насаждения остались в Зеравшанском, Гиссарском и Чоткальском хребтах, в Копет-Даге и на Больших Балаханах. Имеющиеся здесь запасы арчи позволяют начать широкую эксплуатацию.

По возможности и доступности эксплуатации арчевников всю зону произрастания арчи в Средней Азии можно разделить на категории или очереди.

К первой очереди должны быть отнесены лесные дачи, где заготовка арчи уже производится и может производиться без крупных затрат, так как они связаны с железной дорогой, при помощи сплавных путей. Сюда относятся лесные дачи: Средний Копет-Даг в Туркменской ССР; Зааминская, Зеварская, Сангардакская, Кичик-Уринская, Акбашская и Ташкентская лесные дачи в Узбекской ССР; Джалал-Абадский лесной массив Киргизской ССР; Ура-Тюбинская, Шахринауская, Ленинабадская и Пенджикентская лесные дачи Таджикской ССР.

Ко второй очереди должны быть отнесены такие районы, сырьевая база которых может быть приближена к потребителю



Можжевельник туркестанский, урюк-арча Урукли-сай Зааминской лесной дачи Самаркандской области.

сплавными путями, не подходя, однако, к железной дороге, и районы, где необходимы общие и частичные исследования, более или менее значительные капиталовложения. Такими районами являются Большие Балаханы в Туркмении; Зеравшанская и Ферганская лесные дачи в Узбекистане и Таласская лесная дача в Киргизии.

К третьей очереди приходится отнести районы и подрайоны, малонаселенные, не освещенные в хозяйственном отношении. Сюда относятся районы Заудан и Кара-Кала в Туркмении; Кашка-Дарья в Узбекистане и район горного Таджикистана (хребты Гиссарский, Петра Великого, Дарван, Раута).

Изготавливать карандашную дощечку из древесины арчи необходимо на месте заготовки древесины, для чего арчеволесопильные заводы могут быть организованы у мест приплава. По Узбекской и Таджикской республикам пунктами приплава следует избрать Дашнабад, Байсун, Гузар, Етты-Кечу, Речар, Сыр-Дарью, Самарканд и Ура-Тюбе. Пять из этих пунктов приплава расположены у железнодорожной линии, а три пункта у автодорог на незначительном расстоянии от железной дороги (28, 32 и 45 км). Сплавные пути имеют протяженность (в порядке указанных пунк-

тов приплава): до 15 км с пропускной способностью в 139 тыс. м³ плотной массы древесины; до 30 км — 34 тыс. м³; до 40 км — 123 тыс. м³; до 50 км — 166 тыс. м³; до 85 км — 229,8 тыс. м³; до 90 км — 155,5 тыс. м³ и до 120 км — 118,9 тыс. м³.

Выбор пунктов приплава основывается соображениями не только заготовительно-сплавного порядка, но и необходимостью создать солидные сырьевые базы и другие условия для будущих у этих пунктов предприятий по выработке карандашной дощечки, фанеры и утилизации отходов производства. В дальнейшем необходимо собрать точные и исчерпывающие данные о сырьевых базах, о восстанавливаемости арчи, ежегодном проценте прироста и отмирания, о возрасте, в котором арча годна и возможна к эксплуатации, о ее возрасте, высоте и диаметре, с подразделением на сухостойную, горельник, валежник, суховершинник, сырорастущую фаутную и неплодоносящую, с указанием процента обязательной выборки в порядке санитарных рубок и рубок ухода.

Необходимо срочно изучить технику посева и посадки арчи и вводить молодое поколение ее или виргинского можжевельника там, где имеются пустыри, гари или прошли санитарные рубки и рубки ухода. Дело это трудное, но если за него серьез-

но возьмется лесоводы совместно с научно-исследовательскими организациями, то трудности будут преодолены успешно и быстро.

Серьезно должна быть изучена возможность применения в арчевых насаждениях новейших достижений советской техники лесозаготовки, транспортировки и переработки древесины с целью полного промышленного использования ее. До настоящего времени на местах заготовок арчевой древесины очень часто остаются пни высотой в среднем до 1 м или срубается только верхушка ствола. Это объясняется не только плохой организацией и бесконтрольностью заготовок, но и применением только самых примитивных инструментов. В результате на корню остается значительная часть ствола, наиболее ценная для карандашного и фанерного производства.

Тип будущих арчеволесопильных заводов предопределяется значимостью и ценностью сырья, а также характером и условиями заготовок. Арчеволесопильные заводы должны брать и перерабатывать всю древесину, поступающую от санитарных рубок и рубок ухода, для чего у них помимо основных — карандашного и фанерного цехов — должны быть утильцех, цех углержения и цех эфироперегонки.

Комплексное, пусть небольшое, предприятие даст возможность целесообразно и

рационально использовать сырье, значительно удешевит заготовку его и выпускаемой продукции и увеличит выход карандашной древесины. Арча может и должна быть использована в химической, строительной, деревообрабатывающей и кустарно-художественной промышленности. Значительность площадей и запасов арчи позволяет организовать экономически целесообразные и необходимые для народного хозяйства виды производства.

Рациональное использование в интересах народного хозяйства отходов леса — одна из основных задач, поставленных перед лесоводами сентябрьским Пленумом Центрального Комитета Коммунистической партии Советского Союза. В свете этого исключительно важное значение приобретает организация использования отходов такой ценнейшей древесины, как арча, и Главное управление лесного хозяйства Министерства сельского хозяйства СССР совместно с Министерством местной и топливной промышленности РСФСР должно в кратчайший срок наладить рациональную эксплуатацию арчевых насаждений в сочетании с системой лесохозяйственных мероприятий, направленных на улучшение насаждений, сокращение сроков их выращивания и увеличение размеров лесопользования.

НАША КОНСУЛЬТАЦИЯ



Наиболее совершенный метод ремонта тракторов

От своевременного и высококачественного ремонта тракторов зависит наиболее полное использование тракторного парка, лесных и сельскохозяйственных орудий и, следовательно, наиболее успешное выполнение механизированными лесхозами проводимых ими работ.

На совещании начальников и лесничих областных, краевых и республиканских управлений лесного хозяйства РСФСР, проходившем в декабре 1953 г., многие из его участников просили редакцию организовать консультацию о наилучших методах ремонта тракторов, его технологическом процессе, расчетах рабочей силы и пр.

Выполняя просьбы наших читателей, мы помещаем ниже краткое описание (схему) технологического процесса ремонта тракторов по узловому методу, как наиболее совершенному, и простейший расчет рабочей силы, потребной для ремонта тракторов.

В отчетном докладе XIX съезду партии о работе Центрального Комитета ВКП(б) тов. Г. М. Маленков указал, что «В деле использования тракторов и сельскохозяйственных машин имеются крупные недостатки. Во многих МТС и совхозах неудовлетворительно обстоит дело с уходом за машинно-тракторным парком, в результате чего сельскохозяйственные машины преждевременно изнашиваются, допускается значительный перерасход средств на ремонт машин; имеют место большие перерасходы горючего и смазочных материалов. Все это приводит к удорожанию тракторных работ».

Все эти недостатки имеются в лесхозах. Одной из основных причин их является осуществление до настоящего времени ремонта тракторов и сложных машин бригадным или бригадно-узловым способами, несмотря на то что непригодность этих методов ремонта давно доказана опытом ряда передовых МТС, применивших на практике наиболее совершенный и прогрессивный метод ремонта — узловой (Горднянская и Ичнянская МТС Черни-

говской области, Камышинская Сталинградской области и др.). Оснащение механизированных лесхозов ремонтным оборудованием позволяет им перейти на этот наиболее совершенный метод ремонта.

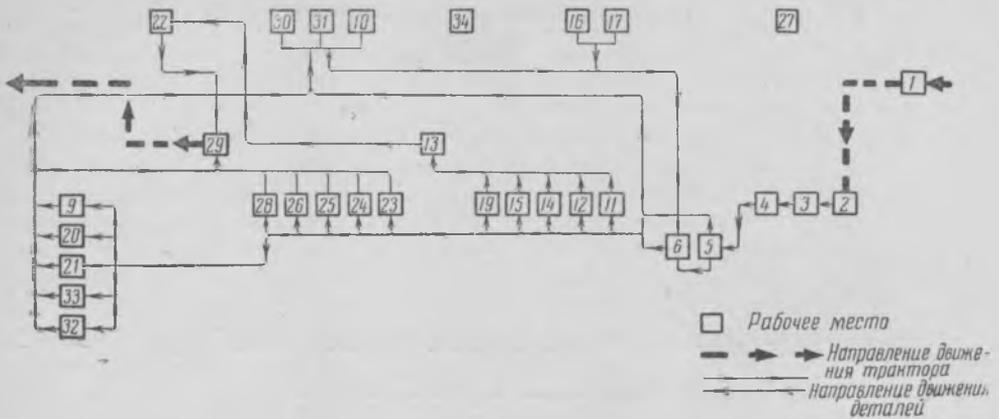
Узловой метод ремонта тракторов, предусматривающий широкое разделение труда и специализацию рабочих по отдельным операциям, обеспечивает увеличение производительности труда, сокращение потребности в ремонтных рабочих, повышение коэффициента использования оборудования и сокращение времени пребывания трактора в ремонте. Результатом всего этого является значительное повышение качества ремонта и снижение его стоимости.

При организации ремонта по узловому методу необходимо соблюдение ряда условий, из которых главнейшими являются:

1. применение такого технологического потока, который бы сокращал до минимума транспортировку деталей внутри цеха и одновременно обеспечивал строгую последовательность операций;
2. правильное распределение операций по рабочим местам;
3. точное определение потребного количества рабочих по мастерской в целом и по отдельным рабочим местам;
4. составление календарного графика ремонта;
5. организация контроля качества ремонта.

Примерный технологический процесс ремонта узловым методом указан в помещаемой схеме распределения рабочих мест (см. рисунок). Эта схема составлена применительно к существующим типовым мастерским, но легко может быть использована и в других (не типовых) помещениях.

При распределении операций по рабочим местам в соответствии с приведенной схемой в основу должно быть положено следующее: в целях повышения производительности труда и качества выполняемых работ на каждом рабочем месте подбираются операции однотипные по приемам работы, по характеру применяемого инстру-



Схематическое распределение рабочих мест при организации ремонта по узловому методу.

мента и оборудования и по квалификации рабочих; для повышения ответственности исполнителя и облегчения приемки отремонтированного узла операции подбираются так, чтобы они носили законченный характер применительно к ремонтному узлу.

В соответствии с изложенным и учитывая опыт передовых МТС, наиболее целесообразным можно считать следующее распределение операций по рабочим местам.

Работы по ремонту начинаются с наружной очистки и мойки трактора, спуска масла, воды и топлива; для этого оборудуется рабочее место № 1. Оно может быть как в самой мастерской, так и вне ее.

После очистки трактор разбирается на агрегаты и узлы. Для этого оборудуются рабочие места № 2 — разборка трактора — и № 3 — разборка двигателя. Отсюда детали и узлы разобранного трактора направляются в мойку — рабочее место № 4, — причем их не следует обезличивать, так как только после мойки — в дефектовочной — будут учтены наличие и состояние деталей и установлена необходимость их ремонта.

На рабочем месте № 5, куда все детали и узлы поступают после мойки, производится выбраковка деталей, рассортировка их на годные, негодные, требующие ремонта или восстановления и составляется дефектная ведомость.

Из дефектовочной детали окончательно негодные направляются в утиль, а остальные на рабочее место № 6 (комплектующая), где производится комплектовка деталей по узлам. Сюда же поступают новые запасные части из склада и реставрированные или отремонтированные детали из цехов.

От правильной организации дефектовочной и комплектовочной, оснащения их необходимыми приборами, измерительным инструментом и приспособлениями, квали-

фикации закрепленных здесь рабочих зависит правильное комплектование узлов, полноценное использование деталей, снятых с тракторов, правильный подбор и сочетание их с новыми и отремонтированными деталями. От работы дефектовочной и комплектовочной зависят качество ремонта и бесперебойная работа всех рабочих мест мастерской.

Организация рабочих мест в ремонтных и вспомогательных отделениях может быть следующей.

Отделение ремонта узлов и сборки двигателей. Рабочее место № 11 — проверка и правка шатунов, обработка плоскостей разъема, запрессовка и подгонка втулки верхней головки шатуна и бобышек поршня по пальцу, колец по поршню и цилиндру, сборка шатуна с поршнем.

Рабочее место № 12 — ремонт блока двигателя (восстановление поверхностей под вкладыши коренных подшипников и под шейки распределительного вала, ремонт плоскостей разъема блока, резьбовых отверстий, запрессовка гильз и втулок толкателей), ремонт картера, поддона, маховика, водяных патрубков и задней балки.

Рабочее место № 14 — ремонт головки блока и клапанного механизма. Здесь же производится выбраковка втулок клапанов, втулок коромысел и выявление трещин в головке блока.

Рабочее место № 15 — ремонт масляного насоса и масляных фильтров, вентилятора и сервомеханизма.

Рабочее место № 19 — разборка, ремонт деталей, сборка и регулировка муфты и картера сцепления; ремонт деталей соединения двигателя с коробкой скоростей, переклепка накладок дисков бортовых фрикционов и тормозных лент.

Такой подбор операций вызывается тем, что объем работ по каждой операции недостаточен для загрузки одного рабочего,

а потребный инструмент для всех операций однотипен и квалификация исполнителей одинаковая.

Сборка двигателя производится на рабочем месте № 13.

Обкатка и испытание двигателя. Обкатка и испытание двигателя производится на рабочем месте № 22. Здесь завершается ремонт двигателя. Это рабочее место является одним из наиболее ответственных. Необходимость установки специального оборудования, а также специальной приточно-вытяжной вентиляции требует выделения этого рабочего места в отдельное помещение.

Отделение по ремонту топливной аппаратуры и электрооборудования. Рабочее место № 16 — ремонт дизельного топливного насоса, форсунки, подкачивающей помпы и фильтра, а также карбюратора, корпуса тяги дросселя, регулятора, мостика магнето, кожаных распределительных шестерен, вакуум-бачка, приемной камеры. Здесь же производятся разборка и сборка их.

Рабочее место № 17 — разборка, промывка, выбраковка, ремонт и сборка магнето, генератора освещения, проводов осветительных и высокого напряжения, свечей, катушек, реле и другого электрооборудования.

Жестяно-медническое отделение. Это отделение объединяет три рабочих места — № 20, 21 и № 9.

Рабочее место № 20 — разборка радиатора, вываривание и испытание сердцевин радиатора (или трубок), ремонт трубок, припайка гофр, сборка сердцевин радиатора, сборка и испытание радиатора.

Рабочее место № 21 — ремонт топливных баков, воздухоочистителей, питательных трубок и другие паяльные работы. На этом же рабочем месте производятся жестяничные работы.

Рабочее место № 9 — выплавка старого баббита, рафинирование его отходов, приготовление баббитового сплава, заливка подшипников.

Вспомогательные отделения. К ним относятся: слесарно-механическое отделение (рабочие места № 30 и № 31), сварочное (рабочее место № 32), кузнечное (рабочее место № 33) и инструментальная кладовая (рабочее место № 34). Рабочее место № 10 — расточка коренных и шатунных подшипников и изготовление канавок и холодильников — включено в состав слесарно-механического отделения.

Отделение сборки тракторов. Рабочее место № 23 — ремонт, сборка и обкатка коробки передач.

Рабочее место № 24 — ремонт рамы, подпятника и кронштейна передней оси, рычагов включения муфты сцепления, крышки дифференциала, заднего моста, лонжеронов, резьбовых отверстий и отверстий креплений, расточка посадочных мест.

Рабочее место № 25 — ремонт рулевого управления, передней оси, переднего моста,

коробки отводящих рычагов и тяг поддерживающих роликов, подвески трактора, направляющего колеса, гусениц, пусковой рукоятки.

Рабочее место № 26 — ремонт промежуточной передачи дифференциала и полуоси (для колесных тракторов), бортовой передачи, бортовых фрикционов, вала фрикционов с большой конической шестерней. Здесь же производится разборка гусеничных полотен, запрессовка пальцев и втулок в звенья, установка башмаков.

Рабочее место № 28 — сборка трансмиссии (поперечного вала, дифференциала), установка коробки передач, ходовой части колесных тракторов, вала фрикционов с барабанами, бортовых передач, обкатка трансмиссий всех марок тракторов и устранение дефектов.

Рабочее место № 27 (столярная) — ремонт сидений и кабин.

Рабочее место № 29 — установка двигателя радиатора, гусеничных полотен, производится общая сборка и укомплектование трактора всеми необходимыми деталями и узлами и окончательная обкатка трактора с регулировкой всех основных узлов.

Операции, не предусмотренные типовым оборудованием мастерских, как, например, расточка и шлифовка гильз цилиндров и шеек валов (рабочие места № 7, № 8 и др.) выполняются на стороне: на ремонтных заводах — РЗ — или в межрайонных мастерских капитального ремонта — ММКР.

Установив схему технологического процесса и распределив операции по рабочим местам согласно схеме, необходимо произвести подсчет рабочей силы как в целом по мастерской, так и по каждому рабочему месту в отдельности. Следует иметь в виду, что в целях максимальной экономии рабочей силы распределение операций по рабочим местам должно быть таким, чтобы количество рабочих, необходимое для их выполнения, составляло целое и возможно малое число (1—2 человека), а коэффициент загрузки рабочего приближался к единице.

Определить количество рабочей силы, необходимое для выполнения плана, легко, если известна пропускная способность или темп мастерской. Для определения темпа ремонта T плановая производительность P , выражаемая в количестве ремонтных единиц в месяц, делится на месячный фонд F рабочего времени мастерской в рабочих днях.

$$T = \frac{P}{F}$$

Так как в подавляющем большинстве мастерские ремонтируют одновременно машины различных марок с разнообразным характером работ, то производительность мастерской P должна выражаться в условных ремонтных единицах. Для этого трудоемкость ремонтных работ по каждому виду и марке машин умножается на количество ремонтируемых в данном месяце машин;

полученные произведения складываются, и сумма делится на трудоемкость капитального ремонта одного трактора, наиболее характерного для данной мастерской. Необходимо иметь в виду, что трудоемкость ремонтных работ является величиной переменной и зависит от технического состояния поступивших в ремонт машин, а также от состояния оборудования, которым оснащена мастерская. Определяется трудоемкость действующими нормами времени на ремонтные работы и корректируется коэффициентом повторности, который каждая мастерская должна установить на основе опыта и местных условий (коэффициент повторности выражается в процентах и определяет, насколько часто приходится выполнять при ремонте тракторов одной марки одну и ту же операцию).

Например: в январе запланировано отремонтировать 8 тракторов СТЗ-НАТИ капитальным ремонтом, 3 трактора СТЗ-НАТИ текущим ремонтом, 5 тракторов У-2 текущим ремонтом и 2 трактора С-65 текущим ремонтом.

Наиболее типичным для данной мастерской является капитальный ремонт трактора СТЗ-НАТИ. Примем трудоемкость его в 500 чел/час., тогда трудоемкость текущего ремонта СТЗ-НАТИ составит 350 чел/час., текущего ремонта трактора У-2 — 215 чел/час, и текущего ремонта трактора С-65—500 чел/час.

Производительность мастерской (Π) в условных ремонтных единицах составит:

$$\frac{(8 \times 500) + (3 \times 350) + (5 \times 215) + (2 \times 500)}{500} \cong$$

$$\cong 14 \text{ условных ремонтных единиц.}$$

Фонд рабочего времени мастерской (Φ) в марте — 27 дней. Теперь определяем темп мастерской (T):

$$T = \frac{\Pi}{\Phi} = \frac{14}{27} \cong \frac{1}{2} \text{ трактора в день.}$$

Зная нормы времени на выполнение каждой отдельной операции по ремонту трактора СТЗ-НАТИ и темп мастерской, количество рабочих (K), необходимое для выполнения каждой операции, подсчитывается по следующей формуле:

$$K = \frac{B \times T}{\psi},$$

где B — норма времени в чел/часах,
 T — темп работы мастерской и
 ψ — число рабочих часов в день.

Например: требуется определить потребное количество рабочих для выполнения операций, проводимых на рабочем месте № 15.

Сделав простой расчет по приведенной выше формуле, получаем:

Выполняемые операции	Норма времени	Количество рабочих
Разборка, ремонт и сборка маслососа	5 час	0,31
Разборка, ремонт и сборка сапуна, заливной горловины, картера и маслофильтра	5 час. 20 мин.	0,14
Разборка, ремонт и сборка вентилятора	6 " 55 "	0,43
Итого	14 час. 15 мин.	0,88*

* Требуется один человек.

Суммарная потребность в рабочей силе по отдельным операциям и будет общей потребностью мастерской в рабсиле.

Программа и календарный план работ ремонтных мастерских определяются на основе плановой загрузки каждого трактора, межремонтных норм выработки и выработки от предыдущего ремонта.

Подсчет потребного количества капитальных и текущих ремонтов производится по формулам, опубликованным в принятой Министерством сельского хозяйства СССР для МТС типовой технологии ремонта тракторов.

Для капитальных ремонтов:

$$KP = \frac{B + \Pi}{H}, \text{ или более приближенная:}$$

$$KP = \frac{\Pi}{H}$$

Для текущих ремонтов:

$$TP = \frac{K + \Pi}{C} - KP, \text{ или более прибли-$$

$$\text{женная: } TP = \frac{\Pi}{C} - KP, \text{ где}$$

KP — количество капитальных ремонтов,
 TP — количество текущих ремонтов,
 H — межремонтная норма капитального ремонта в гектарах мягкой пахоты,
 C — межремонтная норма текущего ремонта в гектарах мягкой пахоты,
 Π — плановая годовая загрузка трактора в гектарах мягкой пахоты,
 B — выработка трактора от предыдущего капитального ремонта в гектарах мягкой пахоты,
 K — то же от последнего текущего (после капитального) ремонта.

Приближенный расчет программы ремонта по ремонтной мастерской в целом очень прост. Скажем, общая годовая плановая загрузка всех тракторов механизированного лесхоза — P — составляет 50 000 га мягкой пахоты; межремонтная норма выработки для капитального ремонта — H — 1500 га мягкой пахоты, межремонтная норма выработки для текущего ремонта — C — 500 га мягкой пахоты; тогда количество капитальных ремонтов составит:

$$KP = \frac{P}{H} = \frac{50000}{1500} \cong 33,$$

а количество текущих ремонтов:

$$TP = \frac{P}{C} - KP = \frac{50000}{500} - 33 = 67$$

Такой расчет не может, конечно, служить документом для оперативного руководства. В этом случае необходимы достаточно точные месячные планы, разрабатываемые с учетом фактических данных по выработке тракторов и их техническому состоянию. Для определения месяца, декады или даже дня месяца, когда надо произвести ремонт трактора, необходимо как плановую, так и фактическую выработку трактора установить нарастающим итогом от начала года по месяцам, декадам и дням месяца. На основе этого составляется месячный план ремонта на все тракторы и машины, а также общий график ремонта машинно-тракторного парка. (Периодичность ремонта и межремонтные нормы выработки установлены по соответствующим зонам. Формы календарного планирования предусмотрены инструкциями Министерства.)

ЛИТЕРАТУРА ПО УЗЛОВОМУ МЕТОДУ РЕМОНТА

Организация ремонта тракторов узловым методом. Изд. Министерство сельского хозяйства СССР под редакцией П. С. Кучумова. Москва, 1951 г.
И. Е. Ульман. Ремонт тракторов. Машгиз, 1952 г.

Исключительно большое значение в деле ремонта имеют организация и проведение контроля. В задачи последнего входят: а) предупреждение брака при ремонте; б) проведение мероприятий по повышению качества ремонта; в) выявление, учет и анализ брака; г) обеспечение выпуска только высококачественной продукции. Отсюда, контроль должен осуществляться при приемке трактора в ремонт, в процессе разборки, мойки и выбраковки деталей и узлов, во время ремонта, восстановления и изготовления деталей, при поступлении новых запасных частей и материалов, после сборки узлов и агрегатов, при обкатке и испытании двигателя, при сборке и установке узлов на тракторе, в процессе обкатки трактора и при приемке трактора из ремонта. Механик-контролер обязан проверять состояние оборудования, приборов, приспособлений, контрольного и измерительного инструмента, качества материала и запасных частей, следить и предупреждать отклонения от принятой технологии.

Одновременно с организацией контроля необходимо широко организовать восстановление изношенных деталей. Должен быть обобщен и внедрен в практику работы всех ремонтных мастерских опыт передовых МТС и лесхозов по экономному расходованию запасных частей и восстановлению изношенных деталей.

Директора и главные механики лесхозов обязаны обеспечить действенный контроль за выбраковкой изношенных деталей и соблюдением государственных норм расхода запасных частей к тракторам и сельскохозяйственным машинам.

КРИТИКА И БИБЛИОГРАФИЯ



Книга о лесном хозяйстве Польской Народной Республики

Лесное хозяйство Польской Народной Республики, как и другие отрасли народного хозяйства, быстро развивается по пути социалистического переустройства. Лесное хозяйство призвано удовлетворять растущие с каждым днем потребности страны в древесине и прочих богатствах леса в условиях средней лесистости и значительной степени освоения земельного фонда. Ближайшая задача — повышение продуктивности лесов для всестороннего использования их продукции на основе социалистической организации лесохозяйственного производства.

Успешное решение этих задач невозможно без овладения марксистской теорией, определяющей цели и пути развития лесного хозяйства, как неотъемлемой части общественного производства, на основе объективных экономических законов.

В изданной в 1953 г. книге Р. Фромера «Введение в экономику лесного хозяйства»¹ рассматриваются основные проблемы экономики лесного хозяйства в Польше. Как известно, экономическое содержание и организационные формы лесохозяйственного производства в Польской Народной Республике несколько отличны от СССР.

Нет необходимости доказывать важность и актуальность вопросов, рассматриваемых в книге Р. Фромера. Этот труд имеет особенно большое значение потому, что известная часть работников лесного хозяйства Польской Народной Республики еще не освободилась полностью от буржуазных представлений в области экономики лесного хозяйства, усиленно прививавшихся им в капиталистической Польше. Книга в известной степени удовлетворяет также потребностям подготовки новых кадров специалистов для государственного лесного

хозяйства Польской Народной Республики — строителей социалистического лесного хозяйства.

В первой части рассматриваются вопросы развития лесного хозяйства в докапиталистический и капиталистический периоды. Материалами, взятыми из истории Польши и соседних стран, автор иллюстрирует характерные особенности экономики докапиталистических формаций и капитализма в области лесного хозяйства.

Более подробно автор останавливается на лесном хозяйстве периода империализма, показывая на примере Польши развитие процессов концентрации производства и капитала, сращивания промышленного капитала с банковским и подчинения государственной власти международным монополиям. Эти положения иллюстрируются данными из прошлого Польши. В частности, рассказано, как в 1924 г. польские леса были отданы в залог американским концернам, показана зависимость хозяйства в государственных лесах капиталистической Польши от английского рынка и др.

В главе «Экономические основы лесного хозяйства при капитализме» автор, руководствуясь высказываниями К. Маркса о лесном хозяйстве, рассматривает структуру лесохозяйственного производства.

Он анализирует процессы превращения феодального лесного хозяйства в капиталистическое, образования прибавочной стоимости, превращения феодальной ренты в капиталистическую и подвергает критике основные положения вульгарной политической экономии, развивавшиеся Пресслером, Эндресом и другими представителями буржуазной экономики лесного хозяйства и их последователями.

В книге показаны характерные черты капиталистического лесного хозяйства и вскрыты его непримиримые противоречия, являющиеся следствием основного противоречия капитализма — между общественным характером труда и частнокапиталистической собственностью на средства производства.

Используя обширный материал, автор

¹ Р. Фромер. Введение в экономику лесного хозяйства, Варшава, 1953. D-r Rudolf Fromer. Wstęp do ekonomiki gospodarstwa leśnego. Warszawa, 1953.

отмечает, что развитие лесного хозяйства в капиталистической Польше в соответствии с общими условиями развития экономики страны шло по «прусскому» пути и это наложило глубокий отпечаток на польское лесоводство.

Здесь следует отметить неточность, допущенную автором. Говоря о преобладании в СССР естественных лесов, обуславливающим иную проблематику лесного хозяйства по сравнению с Польской Народной Республикой, Р. Фромер, повидимому, не учитывает наличия в СССР обширных площадей лесов искусственного происхождения, созданных не только после Великой Октябрьской социалистической революции, но даже и в царской России.

Остановившись на результатах ведения лесного хозяйства в капиталистической Польше, автор приводит многочисленные данные, свидетельствующие о невозможности ведения рационального лесного хозяйства при наличии частной собственности на землю и лес. Даже приукрашенные выводы буржуазной статистики неопровержимо доказывают, что истребление лесов при капитализме ведет к падению плодородия почв, разрушению их, ухудшению гидрологического режима обширных районов и целых стран.

В условиях капиталистической Польши древесина, являющаяся универсальным сырьем для ряда отраслей промышленности и приобретающая все более широкое применение, становится дефицитным товаром при наличии больших площадей лесов, считающихся «недоступными» или «непродуктивными».

Автор убедительно показывает, что в капиталистическом государстве к дефициту древесины приводит хищническое истребление леса в условиях частной собственности на леса и погони владельцев за максимальной прибылью. Для частных предпринимателей невыгодны капиталовложения в несвоенные леса.

Во второй части работы Р. Фромер рассматривает некоторые проблемы экономики лесного хозяйства при социализме.

Главы, относящиеся к этой части книги, основываются, главным образом, на опыте развития социалистического лесного хозяйства в СССР. Излагая решения XIX съезда КПСС, мероприятия, проводимые в лесном хозяйстве СССР, и используя материалы, опубликованные в советской лесохозяйственной литературе, автор рассматривает опыт СССР как путь, по которому должно развиваться лесное хозяйство Польской Народной Республики и стран народной демо-

кратии. Особенное внимание автора привлекают вопросы расширенного воспроизводства в лесном хозяйстве, теория ценообразования, эффективности долгосрочных вложений в лесное хозяйство. При этом он основывается на трудах академика С. Г. Струмилина и проф. П. В. Васильева.

Автор рассматривает возможности внедрения хозяйственного расчета в лесное хозяйство, предлагая классификацию средств предприятия, расчленение производственного цикла на фазы и излагая методы определения показателей оборачиваемости оборотных средств. Автор предлагает показатели, характеризующие интенсивность лесохозяйственного производства, и свой метод расчета цикла использования (рубки) деревьев.

Вопросы хозяйственного расчета освещаются в книге в связи с общими положениями о стоимости, себестоимости и цене, конкретизированными в применении к существующим в Польской Народной Республике организационным формам лесохозяйственного производства, отличающимся от организационных форм СССР.

Следует приветствовать книгу Р. Фромера, как первую попытку изложить основы экономики лесного хозяйства с марксистских позиций и разоблачить апологетов буржуазной экономики. В книге имеются и недостатки. Так, например, схематично изложены первые две главы. Можно пожелать автору более широко использовать высказывания классиков марксизма-ленинизма о лесном хозяйстве и путях его развития.

Некоторые выводы автора могут считаться спорными, вследствие недостаточного их обоснования фактическим материалом.

Книга Р. Фромера не является учебником или исследованием, систематически излагающим проблемы экономики лесного хозяйства. Это первый очерк, в котором ставятся и решаются лишь некоторые вопросы этой науки; марксистская теория лесного хозяйства излагается вместе с критикой буржуазных идей.

Несомненно такая работа необходима, особенно в условиях стран народной демократии. Однако не следует останавливаться на данном этапе. Жизнь требует изучения положительного опыта строительства социализма в области лесного хозяйства, его исследования и глубоких теоретических обобщений на основе опыта.

Будем надеяться, что экономисты стран народной демократии успешно решат эту важнейшую задачу.

Е. Я. Судачков

ИЗ ПИСЕМ В РЕДАКЦИЮ



О структуре управления лесохозяйственным производством

В редакцию продолжают поступать письма лесоводов, посвященные вопросу о структуре органов управления лесохозяйственными предприятиями. Обсуждение этих вопросов на страницах нашего журнала было начато в 1953 г. Не имея возможности поместить все эти письма целиком, мы приводим краткий обзор их.

Начальник управления лесного хозяйства Горно-Алтайского управления сельского хозяйства т. Зубенко подчеркивает, что основная лесохозяйственная работа должна быть возложена на лесхоз. Лесхоз должен вести законченные операции по финансированию и расчетам, материальному обеспечению, механизации трудоемких работ, ремонту механизмов и оборудования, изготовлению изделий ширпотреба и др. Он считает невозможным передать даже часть этих работ в лесничество, указывая, что «в случае, например, если в лесхозе имеется 7 лесничеств, то нужно будет создавать 7 нефтебаз, 7 ремонтных мастерских, 7 бензовозов, 7 подсобных хозяйств, 7 утильцехов, 7 балансов законченной бухгалтерии. Ничего кроме вреда от этого не получится».

Тов. Манжула из г. Сумы (Сумская область) соглашается с соображениями, высказанными т. Большаковым (№ 3 журнала 1953 г.) и т. Шатило (№ 7 журнала 1953 г.). Он предлагает вместо лесных управлений при областных управлениях сельского хозяйства организовать лесной отдел. Штат этого отдела такой: начальник отдела — он же главный лесничий (с большим стажем работы и высшим лесным образованием); четыре инженера — по лесному хозяйству, по лесокультурным мероприятиям, по переработке (утильцех), лесопатолог. Технический аппарат отдела должен состоять из делопроизводителя (он же статистик), секретаря-машинистки, кладовщика, шоферов (легковой и грузовой машин), сторожа (он же источник), уборщицы-разносчицы почты; бухгалтерия должна быть общая с управлением сельского хозяйства.

Лесничества должны быть укрупнены. Лесные и земельные площади их могут быть расположены в двух-четырех админи-

стративных районах. Возглавлять укрупненное лесничество должен лесничий с практическим стажем работы и высшим образованием.

Большое внимание т. Манжула уделяет работе лесничего укрупненного лесничества. По его мысли лесничий составляет лесоотпускные сметы — по главному пользованию в размере годичной расчетной лесосеки и отдельно по всем видам рубок ухода за лесом.

Тов. Манжула предлагает производить рубки и отпуск лесозаготовителям заготовленных лесоматериалов из лесосек главного пользования с 1 ноября по 1 апреля следующего года. Рубки же промежуточного пользования проводить в течение всего года силами работников лесничеств. Это мероприятие разгрузит работников лесничеств в летний период особенно напряженной работы. На основании лесоотпускных смет и плановых заданий лесничий составляет финансовые приходо-расходные сметы и к 1 июня представляет их в лесной отдел.

Утвержденные сметы, подчеркивает т. Манжула, должны быть возвращены лесничему не позже 1 ноября, чтобы он смог довести планы и графики выполнения работ до помощников лесничего, объездчиков и лесников не позже 1—15 декабря.

Касаясь подсобного хозяйства лесничеств, он отмечает, что для этого следует выделить не отдельные земельные участки, расположенные на расстоянии 10—20 км от лесничеств, а один земельный участок вблизи лесничества. Если по почвенным условиям такого участка не имеется, то следует подобрать такой участок вблизи кордона, отстоящего от конторы лесничества на расстоянии 3—5 км.

Главный лесничий управления лесного хозяйства Кзыл-Ординского управления сельского хозяйства т. Чечко на основании изучения структуры управлений лесного хозяйства, лесхозов Казахской ССР приходит к выводу, что целесообразно упразднить областные управления. Из-за разброшенности лесхозов аппарат управлений не в состоянии систематически контролировать работу лесхозов.

Тов. Чечко считает, что оперативное руководство может обеспечить управление лесного хозяйства Министерства сельского хозяйства Казахской ССР, для чего в штат должны быть введены 5 инженеро-ревизоров.

Старший лесничий Кзыл-Юлдузского лесхоза т. Габдулхаков считает, что лесхозы вместо оперативного руководства загружают лесничества перепиской и отчетностью. Лесничие, вместо того чтобы находиться в лесу, сидят в конторе, отвечая на письма и различные запросы лесхоза. Без длинной канцелярской переписки с лесничествами лесхоз, в свою очередь, не может дать сведений в вышестоящие организации. Тов. Габдулхаков предлагает упразднить лесхозы. По его мнению, лесозаготовители в этом случае будут лучше обеспечены лесным фондом, так как лесничества будут решать все вопросы более самостоятельно. Самостоятельные лесничества будут вплотную заниматься набором рабочих и их рациональным использованием.

Лесничий Вяземского лесхоза (Смоленская область) т. Жемчугов также высказывает мнение, что лесхозы, как излишнюю надстройку, надо ликвидировать и лесничества подчинить непосредственно управлению лесного хозяйства областного управления сельского хозяйства.

Директор Бударинского степного лесхоза (Западно-Казахстанская область) т. Салтыков пишет: «Необходим крупный механизированный лесхоз с научно-исследовательской станцией при нем. В мощном лесхозе будет полностью использована механизация таких трудоемких работ, как обработка почвы, химическая борьба с энтомо-вредителями растений, борьба с лесными пожарами. В лесхоз должны входить и хорошо оснащенные цехи лесопиления и деревообработки. Только в крупном хозяйстве удастся изжить сезонность рабочих, что позволит удлинить сроки службы оборудования и улучшить качество работы». Директора и руководящий технический состав лесхоза должны подбираться так же строго, как подбирается руководство МТС. Работников лесхозов необходимо уравнять в оплате с работниками леспромхозов.

Большое внимание уделяет т. Салтыков в методике составления промфинпланов в лесхозах. Он указывает, что промфинпланы составляются без участия предприятия, а нормы и расценки схематичны, без учета местных условий и особенностей.

Директор Верхне-Тоемского лесхоза (Архангельская область) т. Серавин утверждает, что «лесхоз оправдал себя и является нужным учреждением в руководстве лесным хозяйством в районе». Он считает, что для более продуктивной работы необходимо разукрупнить лесничества так, чтобы площадь каждого из них не превышала 150—200 тыс. га. Требуется также разукрупнить обходы и обезды. Примером очень крупного лесхоза является Верхне-Тоемский, занимающий площадь в

1700 тыс. га и заготавливающий до 1 млн. м³ древесины в год.

Большое внимание т. Серавин уделяет улучшению методов работы Верхне-Тоемского лесхоза. Он предлагает увеличить план рубок ухода за лесом, наладив при этом лучшее использование лесорубочных остатков. Он указывает на необходимость улучшения состояния лесов первой группы, которые надо очистить от захламленности, вырубить перестойные насаждения, бороться с вредителями этих лесов.

Остановившаяся на штатах лесничеств, т. Серавин указывает на то, что оплата специалистов лесхозов и лесничеств должна быть установлена в зависимости от объема работы и размера лесхоза.

Старший лесничий Калачеевского лесхоза (Воронежская область) т. Науменко считает, что существующая структура управления лесным хозяйством имеет существенные недостатки. Лесничества, как основная производственная единица, должны быть укреплены инженерно-техническими работниками. Штат лесничеств должен быть укомплектован так, чтобы лесничий и его помощник три четверти своего времени проводили бы непосредственно в лесу. У лесничих должны быть один-два помощника, в зависимости от объема выполняемых работ. Необходимо освободить лесничего от обязанностей кассира и кладовщика.

Директор Буинского лесхоза (Татарская АССР) т. Садовников считает необходимым укрупнить и лесхозы и лесничества. Такое укрупнение даст экономию средств и сделает предприятия более рентабельными.

Инженер-лесовод Управления сельскохозяйственной пропаганды Брянского областного управления сельского хозяйства т. Гаврилова в своем письме подвергает критике постановку лесной пропаганды в Брянском областном управлении сельского хозяйства. Она указывает, что за состояние пропаганды передового опыта должен нести ответственность начальник управления лесного хозяйства области.

Старший лесничий Гаврилово-Посадского лесхоза (Ивановская область) т. Жихарев считает, что надо расширить права лесничих, предоставив им выписку билетов на все виды пользования в лесу. Это позволит лесничему лучше контролировать правильность пользования лесом.

Границы лесничеств необходимо увязать с границами административных районов, что упростит связь с районными организациями.

Лесничий Борисовского лесничества Борисовского лесхоза (БССР) т. Альперович подчеркивает, что лесхоз как административно-хозяйственная единица управления лесным хозяйством вполне себя оправдал. Он считает неправильным концентрацию многих специалистов в аппаратах управлений, в то время как в лесничествах зачастую работают практики с низшим об-

разованием, а иногда даже без всякого образования.

По БССР т. Альперович считает необходимым оставить Главное управление лесного хозяйства и укрупненные лесхозы. Все остальные звенья должны быть упразднены, а освободившиеся специалисты направлены в лесничество. В лесничествах площадью 12—15 тыс. га должно быть не менее двух помощников лесничих.

Директор Нязепетровского лесхоза (Челябинская область) т. Комлев указывает, что наилучшей формой является крупное лесное хозяйство и потому организация структуры управления лесным хозяйством должна быть направлена на укрупнение хозяйственных единиц. Наиболее совершенной формой управления на местах являются лесхозы с делением на лесничества. Лесхозы должны создаваться в границах административных районов. Лесхоз должен быть крупным и мощным хозяйством, после его укрупнения в нем будет большое количество машин, увеличится и конское поголовье, а потому в штат лесхоза должны быть включены: инженер-механик и ветеринарный врач. Необходимо в лесхозе и специальный техник-строитель. Касаясь работы лесничеств, т. Комлев отмечает, что они должны также быть крупными хозяйствами площадью от 15 до 40 тыс. га. Следует увеличить лесную охрану, уменьшить непомерно большие обходы, которые сейчас иногда достигают 12 тыс. га. В лесничествах должны входить 12—20 обходов, разделенных на 3—5 объездов.

Курсант Кондрицкой лесной школы т. Бедрос и лесник Тигечского лесхоза т. Данилов предлагают включить в штат МТС агролесомелисатора для руководства полезащитным лесоразведением в колхозах.

Лесничий Чиндыского лесничества Шемшейского лесхоза (Пензенская область) т. Вьюговский предлагает укрупнить лесничество. Помощника лесничего, по мнению т. Вьюговского, из лесничества следует перевести в объезд, заменив им объездчика.

Тов. Нестеренко посвящает свою корреспонденцию положению молодых специалистов лесхозов, начинающих работать в качестве инженеров лесхоза. Он указывает, что им должна быть оказана поддержка при освоении работы и улучшены их материально-бытовые условия.

* * *

Главное управление лесного хозяйства Министерства сельского хозяйства СССР ознакомилось с высказываниями лесоводов о структуре органов управления лесохозяйственными предприятиями.

Многие авторы предлагают ликвидировать лесхозы, как ненужную промежуточную инстанцию между лесничеством и областными органами управления лесным хозяйством. Такое предложение означает переход от крупных производственных единиц к более мелким.

Какие лесохозяйственные предприятия надо организовать — мелкие или крупные, безотносительно к тому, будем ли мы их называть лесхозами или лесничествами?

Главное управление считает, что широкое внедрение механизации в лесное хозяйство требует создания крупных предприятий, так как на мелких площадях применение машин нерентабельно. Так, например, в лесах Западной Сибири вполне оправдывает себя организация крупных механизированных лесхозов, организованных на базе бывших лесозащитных станций в гослесфонде. Такой крупный лесхоз включает обычно площади нескольких обычных лесхозов.

В системе лесного хозяйства больше половины лесхозов (68%) являются крупными предприятиями, занимаемая каждым из них площадь — свыше 100 тыс. га. В основном границы лесхозов совпадают с границами административных районов.

Какой же объем лесохозяйственных и лесокультурных работ приходится на каждого специалиста лесхоза? Здесь не имеется какого-либо единообразия. В Иркутской области, например, нагрузка по отпуску леса на одного специалиста резко колеблется. В Нижне-Илимском лесхозе, например, на одного специалиста приходится 13,15 тыс. м³, в Братском лесхозе — 104,3 тыс. м³. Объем работ по лесничествам в пределах лесхоза также различен.

Устанавливая штаты лесхозов, допускают ошибку, не учитывая объема лесокультурных и лесохозяйственных работ, которые предстоит развернуть на территории лесхоза.

При организации лесхозов и лесничеств нужно учитывать объем предстоящих работ, исходя из чего и следует устанавливать их штаты.

Границы лесхозов необходимо увязывать с границами административных районов, так как это позволяет работникам лесхоза работать в более тесном содружестве с местными колхозами и районными органами.

Некоторые корреспонденты журнала предлагают, ликвидировав лесхоз, сохранить лесничество. Остановимся на письме т. Большакова, наиболее подробно обосновавшего свои положения («Лесное хозяйство» № 3, 1953 г.). Тов. Большаков предлагает ликвидировать лесхоз, как ненужную промежуточную инстанцию между управлением лесного хозяйства областного управления сельского хозяйства и лесничеством, и увеличить площадь лесничества.

Что лесхоз является промежуточной организацией между областным аппаратом и лесничеством — это верно, однако нельзя согласиться с тем, что он поэтому ненужен. Ведь таким образом можно упразднить любые звенья советского аппарата, например, райздрав, который тоже является промежуточным звеном между областным здравотделом и больницей.

Попробуем подсчитать, что получилось бы, если принять точку зрения т. Больша-

кова и ликвидировать лесхозы. Тов. Большаков предлагает распределить штат лесхозов по лесничествам. Конечно, при этом предполагается, что штат не будет увеличен.

Если оставить количество лесничеств неизменным, то укрепить их аппарат специалистами лесхоза в настоящее время не представится возможным, так как этих специалистов на все лесничества не хватит. Инспекторов охраны и прочих категорий работников в каждое лесничество также нельзя будет дать.

При укрупнении лесничеств вдвое штат каждого из них может быть доведен до 11 единиц. Это больше штата существующих в некоторых областях небольших лесхозов. Площади таких лесничеств будут очень обширны и основная цель — дать возможность специалистам больше бывать в лесу — не будет достигнута. Для механизации работ потребуются создавать какие-то новые организации по образцу бывших лесозащитных станций.

Необходимо срочно разработать нормативы для установления штатов лесхозов и лесничеств с учетом выполняемых ими объемов лесохозяйственных и лесокультурных работ. На основании этих нормативов и должны быть установлены новые типовые штаты. К этому делу должны быть привлечены научно-исследовательские учреждения.

В данное время таких нормативов не имеется ни в одном руководстве по лесоустройству. В ряде руководств указывается, что работы по лесоустройству завершаются составлением проекта организации лесоуправления. Содержание этого проекта сводится к анализу и оценке существующего разделения лесного фонда. В руководствах указывается, что, составляя проект, лесоустроитель обязан указать, как правильно применить существующие общие положения и нормы, чтобы создать наиболее благоприятные условия для успешного выполнения плана в лесхозе. Но что это за «общие положения», ни в одном руководстве не разъяснено.

Многие корреспонденты журнала отмечали необходимость сокращения статистической отчетности, так как руководящие работники лесхозов, загруженные составлением всевозможных отчетов, не имеют возможности оперативно руководить работой в лесу.

За последнее время специализированная отчетность по лесному хозяйству пересматривалась несколько раз. В 1950 г. она была сокращена на 55%, в 1951 г. на 18%. В 1953 г. в ЦСУ представлен новый пересмотренный проект отчетности, количество форм сокращено на 48% и количество годовых показателей на 70%.

Кроме специализированной отчетности существует 27 типовых форм ЦСУ, обязательных для заполнения всеми органами лесного хозяйства, которые мы не вправе отменить или пересмотреть.

В дальнейшем будет продолжаться совершенствование и сокращение оперативно-статистической отчетности. Как и прежде, к пересмотру форм будут привлечены работники областных управлений, лесхозов и лесничеств. Всякое ценное предложение по улучшению и сокращению форм оперативно-статистической отчетности будет рассмотрено и принято.

Однако следует указать, что излишняя нагрузка инженерно-технического персонала лесхозов происходит не только оттого, что велика оперативно-статистическая отчетность, но и оттого, что в аппарате областных управлений, да и в лесхозах, живое оперативное руководство подменяется канцелярско-бюрократическим. Запросы работников лесхозов по самым мелким и второстепенным вопросам, а даже иногда и установление лесничествам дополнительных, незаконных форм отчетности — вот, что порождает бумажный поток, отвлекающий от работы в лесу работников лесхозов, лесничеств и областных управлений.

Руководство лесничествами со стороны лесхозов должно быть только живым и конкретным. Директор лесхоза и старший лесничий обязаны в натуре осмотреть каждый участок работы в лесничестве, проверить, как организована работа.

Иногда жалобы на якобы излишнюю канцелярскую работу бывают и неосновательными. Нельзя же себе представить, чтобы руководящий работник был освобожден от просмотра и утверждения денежной документации, проектов лесных культур, выписки лесорубочных билетов, оценки лесосек? Специалист должен принимать участие не только в осмотре работ, но и проверить правильность их оформления и расчетов за работы.

Правильные сигналы некоторых авторов, что планы в лесхозах не доводят до всех работников лесхозов и лесничеств. К составлению их зачастую подходят формально, не увязывая их с конкретными естественно-историческими и экономическими условиями. Этот недостаток необходимо исправить при активном участии всех работников лесхозов, широко развернуть критику и самокритику всех недостатков в работе.

Главное управление лесного хозяйства Министерства сельского хозяйства СССР считает, что форма управления лесохозяйственным производством в виде лесхозов, разделенных на лесничества, отнюдь не устарела. Лесхоз, как основная производственная единица, должен быть сохранен.

При огромных масштабах лесоустройства в нашей стране давно назрела необходимость обобщить существующую практику распределения территории лесхозов. Задача работников науки и производства — на основании практики передовых лесхозов разработать конкретные нормативы для определения площадей и штатов лесхозов, лесничеств, обходов и объездов.

СОДЕРЖАНИЕ

Улучшить руководство лесным хозяйством 1

Лесоводство и лесоустройство

В. П. Цепляев. О размере пользования в лесах	5
В. В. Огневский. Перспективы развития лесокультурного дела на северо-западе таежной зоны	13
П. В. Воропанов. Еще раз о таблице сумм площадей сечений и запасов насаждений на 1 га при полноте 1,0	17
Пути развития лесного хозяйства РСФСР	27

Лесные культуры и лесная мелиорация

А. И. Александров. Опыт облесения котловин выдувания на Арчединских песках	30
П. А. Скрипка. Выращивание сосны посевом в котловинах выдувания Нижнеднепровских песков	36
А. А. Устинов. Облесение горных склонов южных районов Крыма	39
С. Е. Кузнецов. Выращивание лесокультур на оголенных горных склонах	42
Н. А. Зудин. Об охлестывании сосны березой	45

Обмен опытом

С. П. Ратьковский. Восстановление можжевеловых лесов Средней Азии	47
Б. В. Рубанов. Опыт облесения Астраханских песков	50
С. С. Голубинский. Ремонт и восстановление поlezащитных лесных полос Крыма	54
А. А. Шестов. Выращивание бархата амурского в Полесской области	56
А. Е. Сакович и А. Ф. Чертов. Больше внимания вопросам организации и работы лесных машинно-мелиоративных станций	59
За внедрение в производство передового опыта	61
Из практики разведения технических пород	63

Механизация и рационализация

П. Ф. Федоров. Новые машины и орудия	66
Л. П. Крутиков и В. Д. Дергунов. Станок для нарезки черенков	72

Экономика и планирование

Н. И. Баранов. Условно-сплошные рубки и их хозяйственное значение	75
В. П. Корнев. Пересмотреть систему учета тракторных работ	78
В. К. Товстенко. Отходы арчевников — резерв производственного сырья	80

Наша консультация

Наиболее совершенный метод ремонта тракторов	85
--	----

Критика и библиография

Е. Я. Судачков. Книга о лесном хозяйстве Польской Народной Республики	90
---	----

Из писем в редакцию

О структуре управления лесохозяйственным производством	92
--	----

На первой странице обложки: *Рядовые посадки сосны 4 лет в припойменном бору Бузулукского массива (кв. 510 Партизанского лесничества)*

Фото Е. Годнева

Адрес редакции: Москва, Орликов пер., 1/11. Телефон К 2-94-74.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

А. П. Гречев, А. Б. Жуков, Д. Т. Ковлин, В. Я. Колданов (редактор),
Ф. Т. Костюкович, А. А. Молчанов, Н. С. Моргунов (зам. редактора),
В. Г. Нестеров, М. А. Порецкий, Е. Я. Судачков, И. С. Шинев.

Технический редактор М. П. Бродский

Сдано в набор 8/1 1954 г.

70×108^{1/2} мм. 8 печ. л. (8,22)

Сельхозгиз, Москва, 1-й Басманный пер., 3.

Подписано к печати 6/II 1954 г.

Тираж 29800 экз. Т 01843.

Зак. 654. Цена 3 р. 50 к.

13-я журнальная типография Союзполиграфпрома Главиздата Министерства культуры СССР
Москва, Гарднерский пер., 1а.

Цена 3 р. 50 к.