

# ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО



М А Р Т

---

МИНИСТЕРСТВО ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА СССР  
МОСКВА 1952

Вологодская областная универсальная научная библиотека  
[www.booksite.ru](http://www.booksite.ru)

# СОДЕРЖАНИЕ

Полностью используем передовую советскую технику . . . . .	1
Механизаторы — отличники социалистического соревнования . . . . .	5
Ковалин Д. Т. Развитие механизации в лесном хозяйстве . . . . .	6

## Организация механизированных работ

Адрианов С. Н. Организация лесопосадочных работ в зерносовхозе «Гигант» . . . . .	18
Орлов П. Н. Оросительные работы в лесном хозяйстве . . . . .	22
Балабась Н., Веденеев П. О слиянии лесхозов с лесозащитными станциями . . . . .	24

## Механизация работ в лесном хозяйстве

Елпагьевский М. П., Албяков М. П. Механизация работ по лесоосушительной мелиорации . . . . .	26
Побединский А. В. Изменение лесорастительной среды под влиянием тракторной трелевки . . . . .	34
Грачев А. Г. Механизация лесокультурных работ . . . . .	40
Харламов Г. И. Механизация процессов заготовки и обработки лесных семян . . . . .	42
Соркин С. Л., Назаров Ф. Г. Накопление влаги в почве корпусом-бороздователем и скобой-углубителем . . . . .	43
Мослов А. Механизация обработки почвы под лесокультуры . . . . .	45
Елитенко И. Л. Механизация строительных работ . . . . .	46

## Новые механизмы

Мегаборян Л. О. Механизация и рационализация корчевальных работ . . . . .	47
Курушин Ф. М. Результаты конкурса на лесной культиватор . . . . .	52
Федоров П. Ф. Новые машины и механизмы для лесного хозяйства . . . . .	56
Поляков А. Широкозахватный культиватор КУТП-5,0 . . . . .	61
Липковский В. С. Скоба-рыхлитель . . . . .	62

## Обмен опытом механизаторов

Трубников М. Опыт новаторов лесозащитных станций . . . . .	63
Горшков М. А. Работа лесозащитных станций в Бузулукском бору . . . . .	70
Арбузов И. Н. Работа на лесопосадочных машинах СЛЧ-1 . . . . .	71
Архангельский В. В. Опыт лесных посадок под плуг ПКБ-56 в условиях Средней Азии . . . . .	72
Рыбальченко И. С. Применение тракторного пятикорпусного плуга для пахоты полосами . . . . .	73
Санталин К. Монтаж оросительной сети с напорным трубопроводом . . . . .	74
Анисимов Г. И. Лесопосадочная машина на севе желудей . . . . .	76
Недугов Н. И. Максимально используем механизацию на уходах . . . . .	77
Гаврилова А. В. Чкаловские лесоводы — изобретатели и рационализаторы . . . . .	—
Уснич З. П. Рационализация простого плуга для подготовки почвы . . . . .	78
Слюсарев М. Г. Истечение желудей из отверстий . . . . .	79
Камнев П. М. Прибор для резки желудей . . . . .	81
Юсов М. Нужны передвижные ремонтные мастерские . . . . .	82
Дращинский Г. Л. Реставрация изношенных барабанов трактора . . . . .	—

## Передовики лесного хозяйства

Круглов В. Е. Передовые механизаторы Харабалинской ЛЗС . . . . .	83
В. К. В борьбе за высокую приживаемость лесных культур . . . . .	86
Петров Г. П., Каллистратов В. А. Лучшая тракторная бригада Бурлинской ЛЗС . . . . .	89
Павлов С. В. Механизаторы-отличники . . . . .	90
Рябко. Стахановский труд звена В. С. Безрук . . . . .	91

Исаченко Х. М. Шире использовать разнообразие форм древесно-кустарниковой растительности . . . . .	92
--	----

# ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

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

Март 1952

ГОД ИЗДАНИЯ — ПЯТЫЙ

№ 3 (42)

## ПОЛНОСТЬЮ ИСПОЛЬЗУЕМ ПЕРЕДОВУЮ СОВЕТСКУЮ ТЕХНИКУ

С каждым годом растет и крепнет мощь народного хозяйства нашей великой Родины. Механизированные по последнему слову техники промышленность и сельское хозяйство выпускают все больше и больше продукции, улучшают ее качество и добиваются снижения ее себестоимости.

Еще в 1920 году в докладе о деятельности Совета Народных Комиссаров на VIII Всероссийском съезде Советов В. И. Ленин указывал: «Нужно всюду больше вводить машин, переходить к применению машинной техники возможно шире» (Соч., т. 34, стр. 478).

Это указание гениального основателя большевистской партии и Советского государства полностью осуществлено в годы сталинских пятилеток. Вдохновляя и организуя советский народ на новые трудовые подвиги, Коммунистическая партия, Советское правительство и лично товарищ Сталин повседневно проявляют огромную заботу о развитии передовой техники в нашей стране.

Теперь механизация стала основой высокой производительности, одним из средств снижения трудоемкости производственных процессов во всех отраслях народного хозяйства СССР. Только в 1951 году социалистической промышленностью было создано около пятисот новых типов и марок важнейших машин и механизмов. Это способствовало значительному повышению уровня механизации во всех отраслях народного хозяйства. В сообщении Центрального статистического управления при Совете Министров СССР об итогах выполнения государственного плана развития народного хозяйства СССР в 1951 году говорится о том, что советская промышленность только за один этот год передала сельскому хозяйству 137 тыс. тракторов (в переводе на 15-сильные), 53 тыс. зерноуборочных комбайнов, 59 тыс. грузовых автомобилей, а также два миллиона почвообрабатывающих орудий, посевных, уборочных и других сельскохозяйственных машин.

Социалистическое сельское хозяйство стало самым крупным, механизированным и товарным в мире. Для дальнейшей механизации полевых сельскохозяйственных работ в СССР сконструированы и изготовлены новые типы машин и орудий для обработки почвы, посева, посадки, уборки и обработки зерновых, технических и овощных культур.

Щедро снабжалось механизмами и лесное хозяйство страны. Всего несколько лет назад все предприятия лесного хозяйства СССР имели такое количество механизмов, которыми ныне обрабатывается площадь в одной лесозащитной станции. К началу 1952 года мощность тракторного парка предприятий лесного хозяйства по сравнению с 1948 годом возросла более чем в сорок раз, а объем тракторных работ за это же время увеличился в двести тридцать раз.

Вологодская областная универсальная научная библиотека

Тысячи тракторов разных марок с тракторными плугами, культиваторами, боровами, лушильниками, почвоуглубителями и т. п. поступили на вооружение предприятий лесного хозяйства. Это дало возможность механизировать в 1951 году работы по подготовке почвы под лесокультуры по всем предприятиям лесного хозяйства на 56 процентов, а в предприятиях степной и лесостепной зоны европейской части СССР на 92 процента.

Изготавливаемые нашей промышленностью лесопосадочные машины ЛПМ-5, ЦНИИЛХ и др. способствовали увеличению объема механизированных работ при посеве и посадке леса в 1951 году по сравнению с 1949 годом почти в пятнадцать раз. В целом на предприятиях Министерства лесного хозяйства СССР около половины всего объема работ выполняется механизмами. Правильное использование техники облегчает труд, повышает производительность, ускоряет темпы хозяйственного строительства.

Растущее и крепнущее творческое содружество работников науки и производства должно быть залогом новых успехов в борьбе за технический прогресс. Но, к сожалению, не все еще научные работники поняли важность и значение такого содружества. В передовой статье «Под знаком борьбы за технический прогресс», опубликованной в «Правде» 12 февраля с. г., отмечается, что «Отстает от жизни и Всесоюзный научно-исследовательский институт лесного хозяйства. За годы, прошедшие со времени принятия плана преобразования природы, этот институт мало что сделал для решения практических задач, связанных со степным лесоразведением. Плохо решаются здесь и вопросы механизации лесного хозяйства».

Это вполне справедливое замечание относится и к другим научно-исследовательским учреждениям Министерства лесного хозяйства СССР, которые должны в короткий срок ликвидировать разрыв между наукой и практикой, повседневно помогать производственникам выполнять государственный план.

Каждый работник лесного хозяйства должен не забывать о словах товарища Сталина: «Думать, что можно обойтись без механизации при наших темпах работы и масштабах производства, — значит надеяться на то, что можно вычерпать море ложкой» (Соч., т. 13, стр. 77).

Эти сталинские слова сейчас звучат с особой силой, ибо при грандиозных темпах работ в лесном хозяйстве страны значение механизации является бесспорным.

Коллегия Министерства лесного хозяйства СССР и редакция журнала «Лесное хозяйство» обратились к коллективам лесозащитных станций, руководителям управлений лесного хозяйства и ко всем читателям журнала с призывом сообщить об осуществленных ими рационализаторских предложениях, приспособлениях и улучшениях машин, используемых в лесохозяйственном производстве, а также дать предложения, которые могут помочь конструкторам при создании новых механизмов.

Над созданием машин и приспособлений для лесного хозяйства работают тысячи конструкторов и практиков-лесоводов. Проведенный недавно Министерством лесного хозяйства СССР, совместно с Всесоюзным научным инженерно-техническим обществом лесной промышленности и лесного хозяйства ВНИТОЛЕС, конкурс на лучшее предложение по созданию машин, механизмов или приспособлений для ухода в гнездах, рядах и междурядьях посевов и посадок лесных культур показал, что работники лесного хозяйства много работают над этими вопросами. На конкурс поступило 128 авторских предложений, из которых 41 (по уходу в гнездах, рядах и междурядьях посевов и посадок лесных культур) признаны лучшими и достойными премирования.

П. П. Антонов внес предложение о создании культиватора для обра-

ботки почвы в рядах и междурядьях, А. Р. Греков и В. Т. Швец — о создании электрического культиватора, т. Поляков предложил схему приспособления культиватора для ухода за гнездовыми посевами дуба, т. Михович — конструкцию борона для разрушения почвенной корки в гнездах дуба. Работники Раменского лесхоза Н. В. Сивков и Н. В. Соколин сконструировали центробежную механическую мотыгу, с помощью которой производительность труда увеличивается в четыре-пять раз.

Огромные масштабы работ в лесном хозяйстве требуют быстрого и массового внедрения механизации.

Создавая лесокультуры, предприятия лесного хозяйства одновременно ведут и лесосушительные работы, осуществить которые без применения механизации невозможно.

На совещании хозяйственников товарищ Сталин говорил:

«Нужно немедленно перейти на механизацию наиболее тяжелых процессов труда... механизация процессов труда является той новой для нас и решающей силой, без которой невозможно выдержать ни наших темпов, ни новых масштабов производства» (Соч., т. 13, стр. 54).

Механизация — молодая отрасль лесного хозяйства, и поэтому необходимо широко распространять передовой опыт машинно-тракторных станций и других предприятий, где достигнуты большие успехи в использовании механизмов.

Перед работниками лесного хозяйства стоит задача — осуществить переход от механизации отдельных процессов лесокультурных работ к механизации всего комплекса. Вторая задача состоит в том, чтобы имеющиеся оборудование и машины использовать с наибольшим эффектом. Работа трактористов Давыдовской ЛЗС тт. Яковлева, Яроцких и др., которые добились выработки на условный 15-сильный трактор 1000 га мягкой пахоты, должна стать примером для трактористов ЛЗС и лесхозов.

Однако до сих пор в лесном хозяйстве страны все еще имеются предприятия, где могучая советская техника плохо используется. Так, в Дубровской ЛЗС Орловского областного управления лесного хозяйства большое количество тракторов в прошлом году простаивало из-за технических неисправностей. Там же тракторы ИАТИ весь сезон работали только на четырех корпусах, между тем как трактор НАТИ на пахоте глубиной 20—22 см легко тянет пять корпусов. Следовательно, в этой лесозащитной станции мощность трактора не использовалась полностью. В Белгородской ЛЗС Курского управления два мощных трактора С-80 за полугодие работали всего 29 дней. Проведенные фотохронометражные наблюдения за работой тракторов ряда лесозащитных станций показывают, что по ряду тракторных работ потери рабочего времени составили 12% и более.

Причины плохого использования машинно-тракторного парка в некоторых лесозащитных станциях кроются в плохом руководстве и отсутствии контроля со стороны областных управлений. Каждому руководителю предприятий лесного хозяйства необходимо помнить указание тов. Н. А. Булганина о том, что: «Государственный план — это закон. Каждое предприятие обязано выполнять установленное для него задание» (журн. «Большевик», № 21, 1950 г., стр. 10).

Стахановцы-механизаторы ЛЗС и лесхозов вскрывают новые резервы производства и повышают производительность своих машин. Бригадир тракторной бригады Ворошиловской ЛЗС Ставропольского краевого управления лесного хозяйства Н. Д. Алфимов выполнил за сезон на условный 15-сильный трактор 1048 га мягкой пахоты и сэкономил 2454 кг горючего. Бригадир тракторной бригады Пугачевской ЛЗС С. Ф. Попов обеспечил выполнение плана землеройных работ на 144% и добился экономии 8896 кг горючего. Добились крупных успехов бригады Вологодская областная универсальная научная библиотека

диры тракторных бригад А. К. Никитин (Иловлинская ЛЗС), Г. М. Шестопапов (Бурлинская ЛЗС), С. М. Дорохов (Пугачевская ЛЗС), Я. М. Литвин (Чернолесская ЛЗС) и лучшие трактористы А. С. Секачев, А. С. Демиденко, М. Г. Горбатенко, М. Г. Филатов и многие другие передовики-механизаторы. Овладев техникой, они вносят рационализаторские предложения, которые помогают еще лучше использовать механизмы, еще более повысить их производительность.

Но не только в этом заключаются достижения передовиков. Как бережливые хозяева, они стремятся снизить себестоимость работ, выполнить каждое задание так, чтобы оно обошлось государству дешевле. Трактористы Михайловской МТС на Кубани разработали и успешно применяют метод снижения себестоимости каждого вида тракторных работ. Изучая экономику производства, они анализируют свою работу, вскрывают дополнительные резервы и вносят предложения, как снизить себестоимость работ. В статье т. Трубникова, помещенной в этом номере нашего журнала, приведены данные о том, какие большие резервы можно использовать, применяя почасовой график работы.

Вопросы технического нормирования механизированных работ должны стоять в центре внимания руководителей лесозащитных станций, лесхозов и управлений лесного хозяйства. Однако в отдельных управлениях, лесхозах и ЛЗС такое нормирование не организовано и тем самым не выполнен приказ Министерства лесного хозяйства СССР от 16 марта 1951 г. Для улучшения дела нормирования министр лесного хозяйства СССР предложил начальникам всех управлений ввести в действие с 1 марта 1952 г. нормы выработки на подготовительные и тракторные работы, опубликованные приказом от 19 февраля 1952 г., и обратил внимание директоров ЛЗС, лесхозов и гослесопитомников на необходимость улучшения учета работы трактористов. Это накладывает на руководителей ЛЗС и лесхозов ответственность за состояние нормирования и значительно улучшит это дело, которое находилось в запущенном состоянии.

На юге страны уже начались весенние лесокультурные работы. Десяткам тысяч работников лесного хозяйства предстоит выполнить в короткие сроки большой объем работ по посеву и посадке леса. Восруженные первоклассной советской техникой и хорошо используя ее, широко развертывая социалистическое соревнование, труженики лесного хозяйства страны приложат все силы и энергию, чтобы досрочно выполнить государственный план.

Лучшее использование богатейшей советской техники — путь к новым успехам в развитии народного хозяйства, в борьбе за дальнейшее укрепление могущества нашей великой Родины!

# МЕХАНИЗАТОРЫ — ОТЛИЧНИКИ СОЦИАЛИСТИЧЕСКОГО СОРЕВНОВАНИЯ

Министерство лесного хозяйства СССР, совместно с ЦК профсоюза рабочих леса и сплава, рассмотрело итоги социалистического соревнования рабочих ведущих профессий на предприятиях лесного хозяйства страны за второе полугодие 1951 года.

За высокие показатели в работе победители награждены значком «Отличник социалистического соревнования Министерства лесного хозяйства СССР» и им присвоены звания лучших рабочих.

## Лучший бригадир тракторной бригады

**Н. Д. Алфимов** — бригадир Ворошиловской ЛЗС Ставропольского управления, обеспечивший выполнение за сезон на условный 15-сильный трактор 1048 га мягкой пахоты при выполнении норм выработки на 159% и сэкономивший 2.454 кг горючего.

**С. Ф. Попов** — бригадир Пугачевской ЛЗС Саратовского теруправления, обеспечивший выполнение плана землеройных работ на 144%, норм выработки на 140% и сэкономивший горючего 8896 кг.

**Н. П. Кадыков** — бригадир Серафимовичской ЛЗС, обеспечивший выработку на условный 15-сильный трактор 650 га мягкой пахоты, экономии горючего 5550 кг и 100% приживаемости лесокультур на площади 275 га при высоком агротехническом уровне выполненных работ.

**А. К. Никитин** — бригадир Иловлинской ЛЗС, обеспечивший выполнение плана тракторных работ на 135% и выработку на условный 15-сильный трактор 690 га мягкой пахоты с отличным качеством выполненных работ.

**Г. М. Шестопапов** — бригадир Бурлинской ЛЗС Уральского теруправления, обеспечивший выработку на условный 15-сильный трактор 640 га мягкой пахоты, сэкономивший 6 712 кг горючего и подготовивший без отрыва от производства двух трактористов.

**С. М. Дорохов** — бригадир Пугачевской ЛЗС, обеспечивший выполнение плана тракторных работ на 136,4%, выработку на условный 15-сильный трактор 638 га мягкой пахоты и сэкономивший 2 362 кг горючего.

**Я. М. Литвин** — бригадир Чернолесской ЛЗС Кировоградского управления, обеспечивший выполнение плана тракторных работ на 126,5%, выработку на условный 15-сильный трактор 648 га мягкой пахоты и экономии горючего 2 975 кг.

## Лучший тракторист

**А. С. Секачев** — тракторист Ворошиловской ЛЗС Ставропольского управления, вы-

полнивший за сезон на условный 15-сильный трактор 1 244 га мягкой пахоты при выполнении норм выработки на 168% и сэкономивший 476 кг горючего.

**А. С. Демиденко** — тракторист Ворошиловской ЛЗС, выполнивший за сезон на условный 15-сильный трактор 1 230 га мягкой пахоты при выполнении норм выработки на 158% и сэкономивший 707 кг горючего.

**М. Г. Горбатенко** — тракторист Бурлинской ЛЗС, выполнивший за сезон на условный 15-сильный трактор 988 га мягкой пахоты при выполнении норм выработки на 130% и сэкономивший 756 кг горючего.

**И. М. Мешков** — тракторист Серафимовичской ЛЗС, обеспечивший выработку на условный 15-сильный трактор 663 га мягкой пахоты, экономии горючего 2 126 кг и 100% приживаемости лесных культур на закрепленной площади гослесхоза 100 га. Сменные нормы выработки выполнял на 145%.

**М. Г. Филатов** — тракторист Серафимовичской ЛЗС, обеспечивший выработку на условный трактор 536 га мягкой пахоты, экономии горючего 2974 кг и содержание сельхозинвентаря и трактора в отличном состоянии.

**В. С. Юданов** — тракторист Б. Карабулакской ЛЗС, обеспечивший выработку на условный трактор 701 га мягкой пахоты, экономии горючего 1 220 кг и выполнивший нормы выработки на 141%.

**П. Ф. Скориянгов** — тракторист Б. Карабулакской ЛЗС, обеспечивший выработку на условный 15-сильный трактор 690 га мягкой пахоты, экономии горючего 1650 кг и высокий коэффициент использования трактора — 86%. Сменные нормы выработки выполнял на 170%.

**З. В. Лапшин** — тракторист Кинешемского лесхоза, выработавший 744 га мягкой пахоты с высоким качеством выполненных работ.

**И. А. Таран** — тракторист Изюмской ЛЗС, выполнивший нормы выработки на 132% и давший на условный 15-сильный трактор 857 га мягкой пахоты, сэкономивший 2 922 кг горючего.

**В. Т. Яремчук** — тракторист Ширияевской ЛЗС Одесского управления, выполнивший нормы выработки на 102% и давший на условный 15-сильный трактор 836 га мягкой пахоты при хорошем качестве выполненных работ.

**Н. И. Панченко** — тракторист Ширияевской ЛЗС, выполнивший на условный 15-сильный трактор 877 га мягкой пахоты и сэкономивший 480 кг горючего.

## РАЗВИТИЕ МЕХАНИЗАЦИИ В ЛЕСНОМ ХОЗЯЙСТВЕ

**В** СЕСТОРОННЕМУ развитию механизации в лесном хозяйстве положило начало историческое постановление Совета Министров СССР и ЦК ВКП(б) от 20 октября 1948 года «О плане полесозащитных лесонасаждений, внедрении травопольных севооборотов, строительстве прудов и водоемов для обеспечения высоких и устойчивых урожаев в степных и лесостепных районах европейской части СССР».

До этого времени механизмы в лесном хозяйстве по существу отсутствовали. На 1 апреля 1947 г., т. е. при организации Министерства лесного хозяйства СССР, вся годовая программа тракторных работ во всех лесхозах составляла 16 тыс. га мягкой пахоты. Это теперь составляет объем работ **одной** лесозащитной станции.

С I квартала 1949 г. на вооружение лесного хозяйства массовым потоком стала поступать новая первоклассная советская техника. К началу 1952 г. мощность тракторного парка по сравнению с 1948 г. возросла в сорок с лишним раз. Вместе с тракторами и прицепными машинами для подготовки почвы, посева и посадки леса, ухода за лесными культурами и т. п. лесное хозяйство получило землеройные и дорожные машины — бульдозеры, скреперы, грейдеры и машины для уборки урожая — самоходные комбайны, сенокосилки и др. В несколько десятков раз увеличился парк грузовых и легковых автомобилей и мотоциклов. Создана ремонтная база, состоящая более чем из двухсот стационарных и четырехсот передвижных ремонтно-механических мастерских.

С 1949 г. в степной и лесостепной зонах европейской части СССР начали функционировать новые механизированные предприятия Министерства лесного хозяйства СССР — лесозащитные станции. За последние три года было организовано всего 200 лесозащитных станций.

Летом 1951 г. были проведены проектно-изыскательские работы по технико-экономическому обоснованию организации лесозащитных станций в районах Северо-Запада, Урала, Западной Сибири, Белоруссии и прибалтийских республик. В 1952 г. будут созданы новые ЛЗС в пятидесятикилометровой зоне вокруг Москвы, в ленточных борах Алтая, в Хакасии, Молдавии, Дагестане и в зоне Главного Туркменского канала.

Соответственно росту технической оснащенности лесозащитных станций и лесхозов вырастают и объемы работ, выполняемых механизмами. Если в 1947 г. весь объем тракторных работ составил 16 тыс. га мягкой пахоты, то в 1948 г. он был равен 105 тыс. га, в 1949 г. — 938 тыс. га, в 1950 г. — 2315 тыс. га и в 1951 г. около 3700 тыс. га. Улучшилось и использование механизмов. Если фактическую выработку на пятнадцатисильный трактор в 1948 г. считать за 100, то в 1949 г. она составила 156, в 1950 г. — 185, а в 1951 г. — 195.

Однако, несмотря на наличие мощной техники, находящейся в распоряжении лесозащитных станций и лесхозов, удельный вес работ, выполняемых механизмами, все еще незначителен, а отдельные производственные процессы вовсе не механизированы. В наибольшей степени механизирована **лени** подготовка

почвы, но в целом по Министерству лесного хозяйства СССР механизмами выполняется около половины всего объема работ. Еще в меньшей степени механизированы посев и посадка леса. По степной и лесостепной зонам удельный вес механизации этого процесса составляет около 30%, а в целом по стране — около 15%.

Совершенно незначительно механизирован самый трудоемкий про-

цесс выращивания леса — уход за лесными культурами. Здесь в целом по стране механизмами выполняется около 12% всего объема работ, а в степной и лесостепной зонах — 17%.

**Механизация работ по подготовке почвы под лесокультуры.** Динамика роста механизации подготовки почвы под лесокультуры за последние четыре года характеризуется следующими цифрами:

	Фактическое выполнение		План	
	1948 г.	1949 г.	1950 г.	1951 г.
Процент механизации к общему объему работ . . . . .	8,8	21,9	30,5	56,2
В том числе в степной и лесостепной зонах . . . . .	—	27,4	60,5	92,6

	Фактическое выполнение		План	
	1948 г.	1949 г.	1950 г.	1951 г.
Процент механизации к общему объему работ . . . . .	8,8	21,9	30,5	56,2
В том числе в степной и лесостепной зонах . . . . .	—	27,4	60,5	92,6

В степной и лесостепной зонах подготовка почвы под лесокультуры в основном механизирована, причем в лесозащитных станциях эта работа проводится исключительно тракторами, в лесхозах же используются лошади или применяется ручной труд. В лесной зоне объем работ по подготовке почвы, выполняемых механизмами, колеблется в пределах 20%.

ПЗ-30П, пятикорпусные плуги усиленной конструкции П5-35У и пятикорпусные плуги с почвоуглубителями П5-35П. Они и будут поступать на вооружение лесного хозяйства.

Подготовка почвы, вышедшей из-под леса, должна производиться двумя способами. Первый из них требует предварительного освобождения лесосеки от пней с помощью тех или иных машин или посредством взрывов, после чего можно производить сплошную подготовку почвы. Второй способ: не удаляя пней, полностью или частично делать среди них подготовку почвы путем прокладки полос или устройства площадок различной величины и формы.

Успешная механизация процесса подготовки почвы в степной и лесостепной зонах объясняется тем, что здесь механизаторы работают на открытых площадках, мало чем отличающихся от площадей, обрабатываемых МТС, и применяют такие же тракторные плуги, культиваторы, бороны, лушильники, как и в сельском хозяйстве. В лесной зоне почвообрабатывающие машины общего назначения мало применяются или вовсе непригодны, а специальные лесные тракторные плуги в условиях многих районов не отвечают современным агротехническим требованиям.

Первый способ более дорогой, однако он позволит в последующем механизировать уход и тем самым удешевить стоимость выращивания леса. В определенных почвенно-климатических условиях этот способ является единственным. Второй способ — наиболее экономичный, но его применение ограничено климатическими и почвенными условиями.

Однако и при работе на открытых площадях в степной зоне тракторные плуги ПЗ-30 и П5-35, которыми ЛЗС оснащались до 1952 г., мало пригодны для большинства почвенных разновидностей. Эти плуги рассчитаны на пахоту глубиной до 27 см, тогда как зачастую требуется готовить почву на большую глубину. Этому требованию удовлетворяют трехкорпусные плуги с почвоуглубителями

Следует отметить, что проблема механизации подготовки почвы на площадях, вышедших из-под леса, удовлетворительно еще не разрешена. Такую работу можно выполнять, если есть машины и орудия для корчевания пней и вычесывания оставшихся корней, для сплошной обработки почвы после удаления пней, для частичной подготовки почвы на нераскорчеванных площадях.

Проблему корчевания пней наиболее удачно разрешает навесной корчеватель на базе трактора С-80 (авторы Л. О. Мегаворян и Н. И. Рыжов, ЦНИЛХИ). Пушкинская государственная зональная машиноиспытательная станция в течение лета

корчеватель-собиратель Д-210Б обеспечивают быстрого выкорчевывания свежесрубленных крупномерных пней. В настоящее время Центральный научно-исследовательский институт лесного хозяйства изготовляет сконструированный им образец

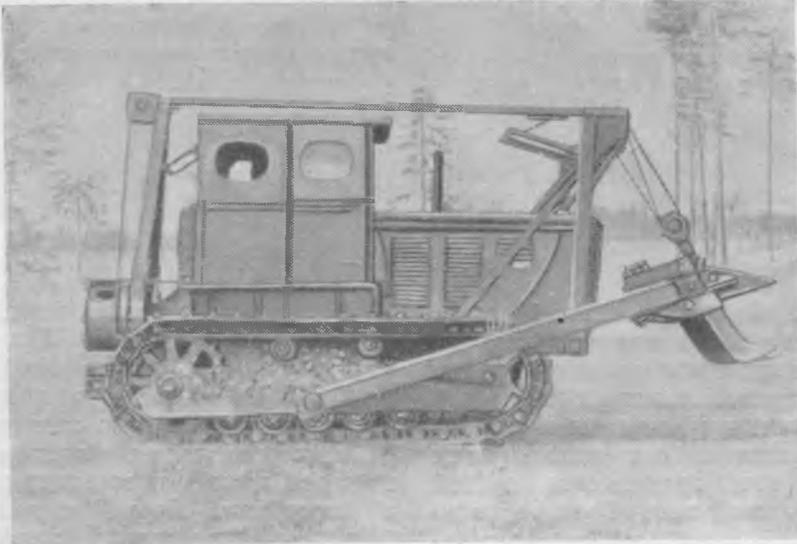


Рис. 1. Навесной корчеватель ЦНИЛХИ (авторы — Л. О. Мегаворян и Н. И. Рыжов) к трактору С-80.

1951 г. проводила испытания навесного корчевателя и рекомендует его к серийному выпуску. В этом году будет выпущена первая партия таких машин (рис. 1).

Навесной корчеватель ЦНИЛХИ, помимо работ по раскорчевке пней и вычесыванию оставшихся корней, можно использовать для окуливания пней по сторонам трассы корчевания, на засыпке подпневных ям, прокладывании в молодняках коридоров шириной 3 м для посева или посадки наиболее ценных древесных пород.

Вместе с тем лесное хозяйство получит в 1952 г. большую партию корчевателей-собирателей Д-210Б, смонтированных на тракторе С-80. Однако по сравнению с навесным корчевателем ЦНИЛХИ диапазон применения этой машины более ограничен.

Работа по созданию мощных производительных корчевальных машин должна продолжаться, так как ни навесной корчеватель ЦНИЛХИ, ни

корчевальной машины, которая летом 1952 г. будет испытываться в Таежной государственной зональной машиноиспытательной станции. Одновременно с этим проектированием производительных корчевальных машин будут заниматься и другие организации.

Есть все основания полагать, что широкое внедрение механизации в процесс подготовки почвы будет в этом году осуществлено.

Для сплошной подготовки сильно увлажненной почвы на площадях, освобожденных от пней, или при полсной обработке почвы, где имеются мелкие пни, применяется кустарничково-болотный плуг ПКБ-56. В связи с тем, что этот плуг не полностью использует мощность трактора НАТИ и дает недостаточную глубину пахотного слоя, он с производства снят и заменяется двухкорпусным плугом ПКБ-2-54, которым и будет в дальнейшем оснащаться лесное хозяйство (рис. 2).

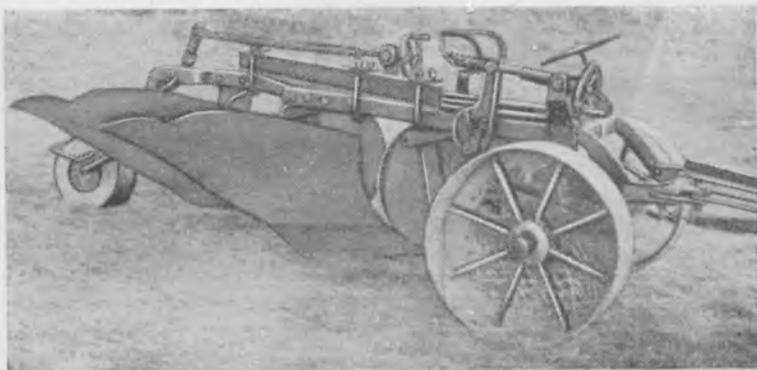
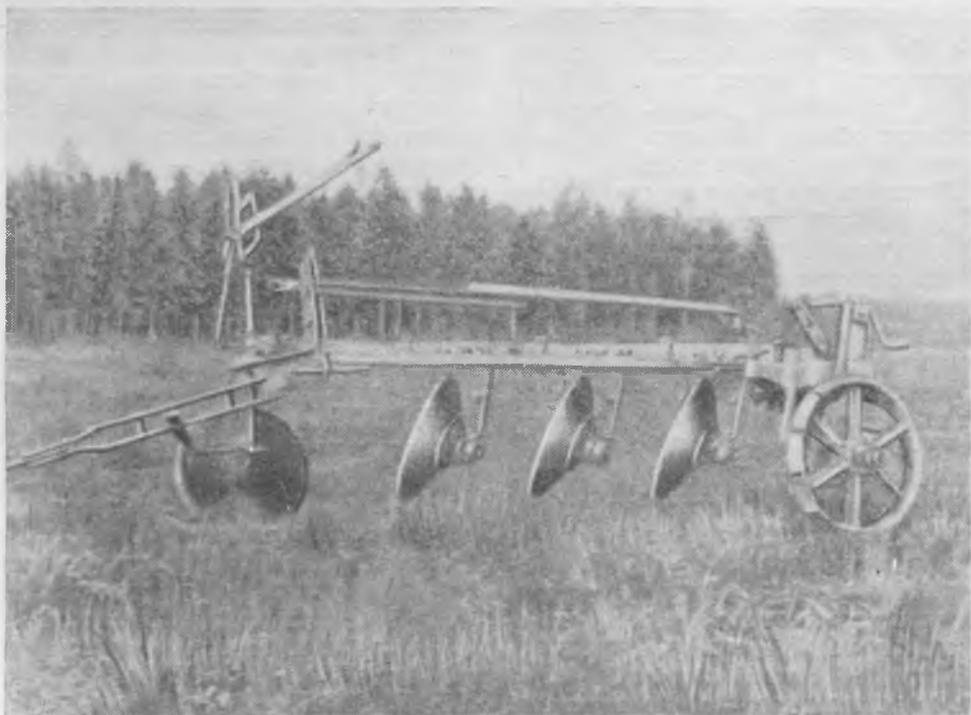


Рис. 2. Кустарниково-болотный плуг ПКБ-2-54.

Но все же кустарниково-болотные плуги не могут работать на нераскорчеванных площадях с пнями диаметром выше 12 см или на раскорчеванных площадях, имеющих толстые боковые корни. Учитывая, что сплошная раскорчевка лесосек не во всех случаях себя оправдывает, разработан и изготавливается специальный лесной дисковый плуг ПД-3-66, (рис. 3), предназначенный для полосной обработки почвы на нераскорчеванных лесосеках с количеством пней до 600 и для сплошной об-

работки на раскорчеванных лесосеках. При тяге тракторами НАТИ и ДТ-54 этот плуг дает глубину обработки почвы до 30 см, с шириной захвата до 1 м. Дернину и корни деревьев до 3—4 см диски плуга перерезают, а через более толстые корни или камни они перекатываются. Испытания плуга будут продолжаться в 1952 г.

Плуг ПД-3-66 весьма перспективен для лесного хозяйства, и Министерство принимает меры к тому, чтобы создать надежную конструк-



цию и быстро продвинуть ее в серийное производство.

Для прокладки минерализованных противопожарных полос, а также неглубокой (до 18 см) полосной обработки почвы с успехом применяется лесной двухотвальный плуг ПЛ-70.

Специалисты лесного хозяйства давно требуют машину, с помощью которой можно было бы производить механизированную обработку почвы площадками. Работники Раменского лесхоза Н. В. Сивков и Н. В. Сорокин сконструировали центробежную механическую мотыгу, с помощью которой можно обрабатывать почву площадками в виде круга диаметром 50 см. Глубина обработки почвы в центре до 20 см, по окружности — 8 см. В сравнении с ручным способом производительность повышается в 4—5 раз. Рабочий орган машины, сконструированный в виде горизонтально расположенной стальной пластины, несет на себе шесть рыхлительных ножей, приваренных снизу пластины, и центральный стержень мотыги. Механизм приводится в движение двигателем мощностью 3 л. с. Центробежная механическая мотыга испытывалась летом 1951 г. и показала удовлетворительные результаты. Сейчас изготавливается экспериментальный образец самоходной мотыги, способный давать больший диаметр обрабатываемого круга и меньшее распыление почвы.

**Механизация работ по содействию естественному возобновлению.** Одним из распространенных для содействия естественному возобновлению леса лесокультурных мероприятий является мелкое рыхление почвы рыхлящими орудиями. В настоящее время в лесном хозяйстве имеется лишь дисковый лесной культиватор ДЛК-6 (старая марка ДЗК-6), который выпускается Ивантеевским заводом только в конном варианте. Были попытки использовать его в агрегате с трактором СОТ, но результаты оказались неудовлетворительными, так как мощность этого трактора недостаточна.

Дисковый лесной культиватор хорошо рыхлит почву на лесосеках и под пологом древостоя. Ширина обрабатываемой полосы составляет

50—60 см, глубина рыхления 6—12 см. Культиватор достаточно устойчив в работе, обладает маневренностью и хорошей проходимостью. Он преодолевает не только толстые корни, но и пни высотой до 20 см (рис. 4).



Рис. 4. Дисковый лесной культиватор ДЛК-6.

Для содействия естественному возобновлению леса употребляются покровосдиратели, сдирающие живой покров и неразложившуюся подстилку до поверхности гумусового минерального слоя почвы. ЦНИИЛХ разработал две конструкции ротационного лесного покровосдирателя РЛП-3 и лесного якорного покровосдирателя — ЯЛП-2. Ротационный покровосдиратель РЛП-3 сдирает полосу живого покрова в 1 м и длиной от 0,3 до 1,5 м, отваливает ее вперед по ходу, образуя опрокинутые пласты и углубленные площадки. Тягой для РЛП-3 служит трактор У-2 или НАТИ.

Лесной якорный покровосдиратель ЯЛП (ЦНИИЛХ) предназначается для подготовки почвы на свежих вырубках или под пологом древостоев. Он сдирает живой покров и рыхлит неразложившуюся подстилку до поверхности гумусового минерального слоя. Покровосдиратель раскрывает полосу шириной от 0,4 до 1 м и глубиной сдираения и рыхления от 10 до 25 см. Тяга — тракторы У-2, КД-35, НАТИ.

В легких условиях якорный покровосдиратель работает в составе од-

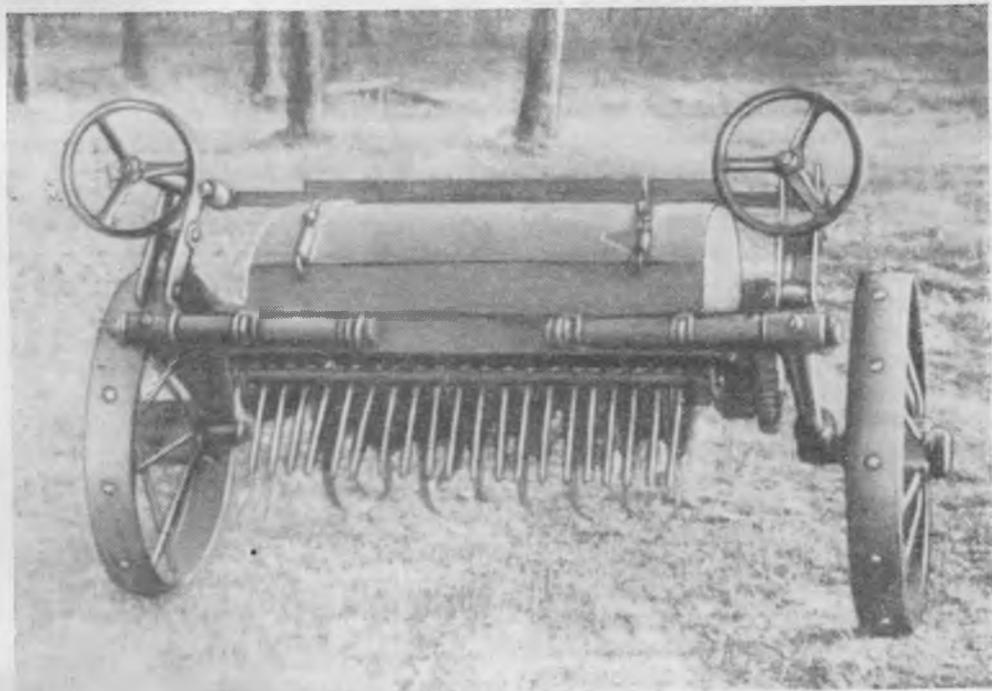


Рис. 5. Прицепная лесная фреза ФЛ-0,7 к трактору ХТЗ-7.

ного агрегата. В тяжелых — целесообразно его применять в сцепе из двух агрегатов, расположенных друг за другом по линии тяги.

Большое распространение должны получить фрезерные машины, имеющие привод на рабочие органы от вала отбора мощности трактора. Фрезы предназначаются для рыхления почвы на необработанных участках под пологом леса и на свежих лесосеках, на почвах средней задержности.

Удельный вес механизации посева и посадки леса  
В том числе в степной и лесостепной зонах . . . . .

По заказу Министерства лесного хозяйства СССР конструкторское бюро завода сконструировало и изготовило прицепную фрезу для работы с трактором ХТЗ (рис. 5).

**Механизация посева и посадки леса.** Механизированные посев и посадка леса впервые начали развиваться в 1949 г. в основном только в районах степной и лесостепной зон европейской части СССР. Динамика их развития видна из следующих цифр (в %):

Фактическое выполнение		План	
1948 г.	1949 г.	1950 г.	1951 г.
0,2	1,6	8,9	21,9
—	3,4	17,8	39,4

За последние 2—3 десятилетия в сельском и лесном хозяйстве испытывалось до 60 типов лесопосадочных машин. Однако после многочисленных переделок и модернизаций положительно зарекомендовали себя только единицы. Это объясняется трудностью создания машины, имеющей дело с живым посадочным мате-

риалом. От такого механизма требуется не только слаженная и безотказная работа отдельных деталей, но и бережное обращение с саженцами, правильное их размещение на лесокультурной площади и заделка корневой системы. Первый образец лесопосадочной машины был разработан и изготовлен в 1935—1936 гг.

ЦНИИЛХ. В последующем эта машина была усовершенствована.

Завод «Красный Аксай» изготовил в 1949 г. наиболее совершенный образец лесопосадочной машины ЦНИИЛХ, марки ЛПМ-5, с подъемным механизмом, действующим от храпового автомата (по типу автомата плуга). ЛПМ-5 относится к типу однорядных прицепных тракторных посадочных машин. Работает она следующим образом: дисковый нож разрезает верхний слой почвы, черенковый нож разрезает ее на всю глубину посадки, предохраняя сошник от встречи с корнями и другими препятствиями. Сошник раскрывает борозду, в которую посадочный механизм опускает сеянцы или черенки. Рабочий кладет на удерживающие катки по одному сеянцу, корневой системой к себе. Удерживающие каточки несут сеянцы до их захвата зажимными лапками транспортера. Во время входа в направляющие зажимная лапка захлопывается и, зажав сеянец, переносит его в щель, образуемую в почве сошником.

Испытаниями установлено, что лесопосадочная машина ЦНИИЛХ ЛПМ-5 весьма проста в устройстве и надежна в эксплуатации. Однако в конструктивном оформлении машины ЛПМ-5 были недостатки, которые сейчас устраняются. Будут изготавливаться два типа таких машин: облегченного — для степных и лесостепных районов и усиленного — для работы на лесосеках.

Работающие сейчас в лесном хозяйстве лесопосадочные машины системы Чашкина и Недашковского имеют ряд недостатков.

У машины Чашкина СЛЧ-1 нет посадочного механизма, перемещение сеянцев и установка их в посадочные места производятся руками сажальщиц. СЛЧ-1 не обеспечивает постоянных интервалов между высаживаемыми сеянцами, так как их величина не контролируется машиной, а зависит от скорости движения агрегата и работы сажальщиц. Достоинством СЛЧ-1 является простота конструкции.

Лесопосадочная машина Недашковского СЛН-1 более совершенна. Она требует хорошей подготовки поч-

вы на глубину не менее 30 см. При обработке почвы на меньшую глубину происходит зависание ведущего колеса, вызывающее расстройство машины. Во время посадки часто происходит загиб корневой системы сеянцев и неравномерная заделка по глубине, а при глубокой заделке образуются пустоты. Посадочный механизм сложен, с трудом поддается регулировке. Во время работы освобождение сеянцев производится с запозданием, что приводит к их выдергиванию. Когда СЛН-1 работает на склонах, машина садится на один каток и сминает рядки. Достоинством СЛН-1 является точное соблюдение расстояний между сеянцами и автоматизация процесса посадки, что намного облегчает труд сажальщиц.

При использовании лесопосадочных машин СЛН-1 и СЛЧ-1 возникали трудности чисто технологического порядка. Дело в том, что процесс посадки леса должен быть тесно увязан с последующей операцией по выращиванию леса — механизированным уходом. Для того чтобы защитные зоны рядков сеянцев при уходе оставались минимальными, а опасность их повреждения была бы предотвращена, при посадке необходимо строго соблюдать прямолинейность рядков и расстояние между ними. Посадочный агрегат, составляемый из нескольких лесопосадочных машин, должен в точности удовлетворять этим условиям.

Лучше всего размещать в агрегате лесопосадочные машины так, чтобы они были расположены в один ряд, соединены между собой шарнирной связью и непосредственно присоединены к основному брусу сцепки. При такой схеме гарантируется постоянство расстояний между рядками. СЛЧ-1 и СЛН-1, как и ЛПМ-5, не могут соединяться таким образом. Обычно две лесопосадочные машины непосредственно соединяются сцепкой, а третья — через удлинитель. При этом шарнирная связь между ними невозможна. Такое соединение приводит к нарушению расстояний между рядками и в дальнейшем затрудняет уход за лесокультурами.

Основным типом следует считать агрегат из трех лесопосадочных ма-

шин с трактором НАТИ или ДТ-54. В этом случае работа агрегата связана с последующим уходом за лесокультурами.

В этом году предстоит разрешить вопрос о механизации посадки леса на крутых склонах и песках. В этих условиях прицепные лесопосадочные машины не могут быть использованы. Для посадки леса на крутых склонах и песках необходимы навесные лесопосадочные машины.

Для работ по закреплению песков шелюгой принято предложенное т. Баевым приспособление к лесопосадочной машине Чашкина. Это приспособление весьма просто, эффективно в действии, может быть легко изготовлено на местах.

В настоящее время закончена разработка машины по установке механической защиты на песках. Эта машина весной 1952 г. будет проходить государственные испытания.

Значительно хуже разрешаются вопросы механизации и посева леса. Пока еще нет производственных образцов лесных сеялок для гнездового посева дуба по методу академика Лысенко. В связи с этим многие производственники стали разрабатывать приспособления к существующим типам сеялок.

В начале 1950 г. поступило не-

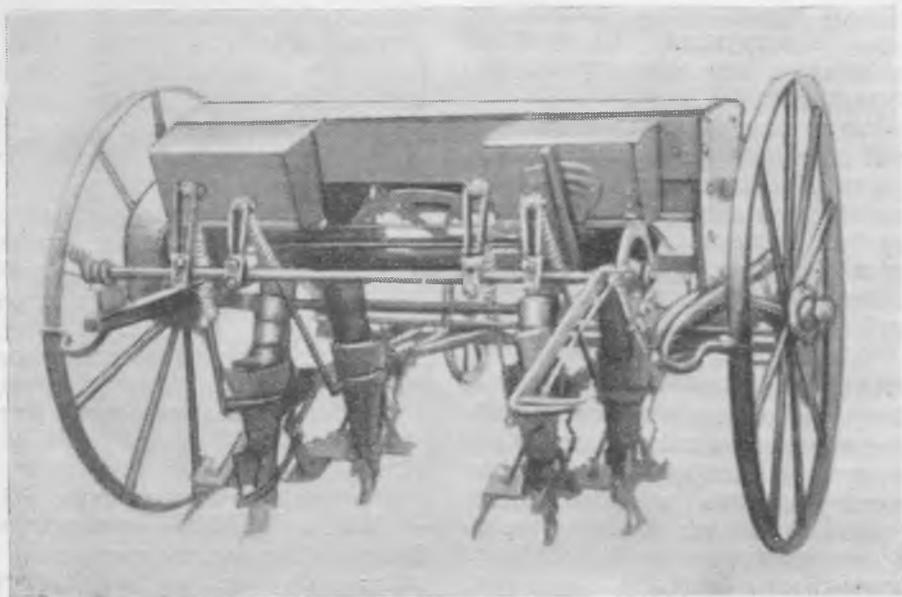
сколько предложений о приспособлении лесной сеялки СЛ-4 к гнездовому посеву желудей. Наиболее удовлетворительным оказалось приспособление инж. Глуховского.

В последующем лесозащитным станциям было рекомендовано применять приспособление к сеялкам СЛ-4 и СД-10 т. Полонецкого, которое отличается от приспособления т. Глуховского большим диаметром высевających катушек, формой ячеек для желудей и наличием клапана, что способствует более кучному расположению желудей в лунках.

Одновременно с этим многие изобретатели, организации и конструкторские бюро заводов предложили и изготовили специальные сеялки для посева желудей гнездовым способом.

В 1949—1951 гг. было испытано до 20 разных тракторных сеялок для гнездового посева леса, но ни одна из них не соответствует агротехническим требованиям. В связи с этим работы над созданием сеялок будут продолжены и в 1952 г.

В питомниках имеются ручные лесные сеялки СЛ-1 и пароконные сеялки СК-4. Однако ручная сеялка СЛ-1, в полной мере отвечая агротехническим требованиям, не обеспечивает равномерной глубины заделки семян и часть семян не засыпается землей.



В этом году конструкция сеялки СЛ-1 будет доработана.

В связи с тем, что сеялка СЛ-4 имеет существенные недостатки, вместо нее в производство принята сеялка СЛ-4А (рис. 6). В новом образце введено устройство, уменьшающее дробление семян, и имеется приспособление для высева мелких семян, представляющее собой небольшие семенные ящики с отдельными высевающими аппаратами.

Удельный вес механизации (в %) . . . . .  
В том числе в степной и лесостепной зонах . . . . .

**Механизация ухода за лесными культурами.** Уход за лесными культурами является основной и самой трудоемкой работой в лесном хозяйстве. До 1948 г. эта работа проводилась только вручную или с применением конной тяги. В 1948 г. был произведен первый механизированный уход на площади 3440 га. С 1949 г. механизация процесса ухода за лесными культурами развивалась более быстрыми темпами:

1948 г.	1949 г.	1950 г.	1951 г.
0,2	0,8	7,9	12,5
—	1,1	13,3	17,0

Низкий удельный вес механизированного ухода за лесными культурами объясняется тем, что до 1952 г. специальных лесных культиваторов не существовало, и работы проводились культиваторами сельскохозяйственного типа (КУТС-2,8 и КУТС-4,2).

В 1951 г. был принят в производство лесной трехсекционный культиватор под маркой КЛТ-4,5Б, состоящий из трех самостоятельно управляемых секций, что позволяет крайним рабочим органам секций вписываться в искривленные линии рядков.

Наряду с созданием широкозахватного культиватора разрабатывается конструкция однорядного культиватора для полуметровых междурядий.

В настоящее время с особой остротой встал вопрос о механизации обработки почвы в гнездах и в рядках посевов и посадок. В прошлом году был проведен конкурс на механизмы, предназначенные для выполнения этой работы. На конкурс поступило всего 128 предложений, из них признаны заслуживающими внимания 31 предложение.

Ввиду ограниченного срока действия конкурс не дал законченных конструкций, которые можно было бы сразу пускать в производство. Однако он позволил к началу весенних лесокультурных работ 1952 г. рекомендовать ЛЗС и лесхозам, как можно использовать или приспособить существующие культуры

торы для ухода за лесокультурами в гнездах и рядках.

Наконец, конкурс показал конструкторам и научным работникам путь, по которому им следует идти при создании специального лесного культиватора, способного производить одновременный уход в гнездах, рядках и междурядьях.

**Механизация лесосошительных работ.** Забоченность лесов обуславливает резкое снижение их производительности. Десятки миллионов гектаров лесных площадей в стране требуют проведения лесосошительных работ.

В течение 1952—1955 гг. у нас намечается строительство новой осушительной сети на сотнях тысяч га. Успешное выполнение предстоящих работ немыслимо без широкой механизации производственных процессов осушения, к которым относятся: трассоподготовительные работы (разрубка коридоров, корчевание пней, уборка крупных камней), основные мелиоративные работы (устройство и ремонт магистральных, собирательных и осушительных канав и регулирование водоприемников), дополнительные работы (разравнивание кавальеров, устройство грунтовых дорог вдоль канав и др.).

В результате проведенных в 1949—1950 гг. ЦНИИЛХ исследований были рекомендованы следующие машины и орудия: для подготовительных работ — кусторез Д-174А, бульдозер Д-157 для строительства но-

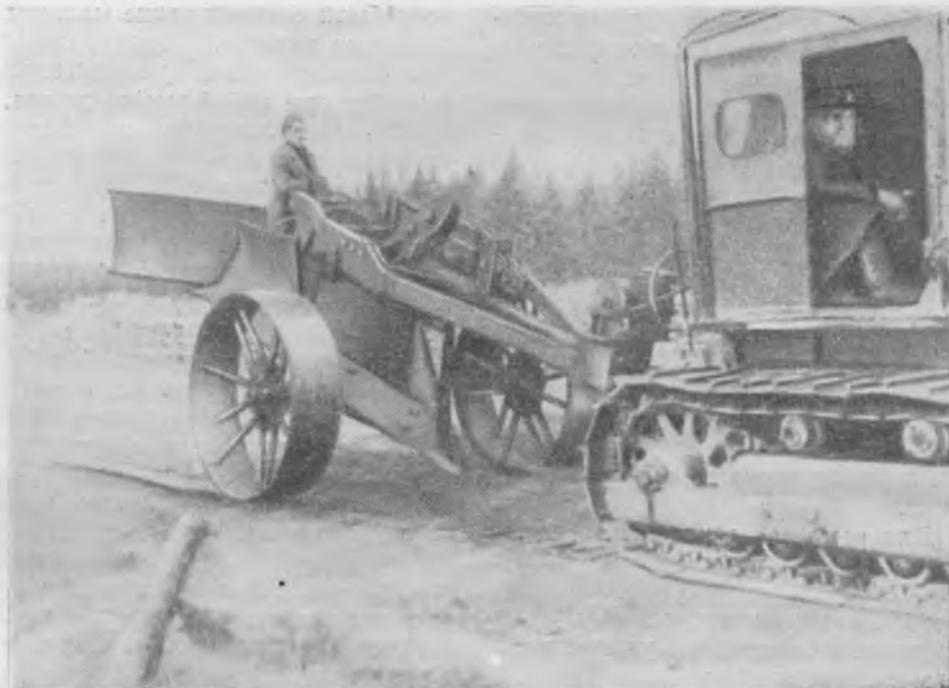


Рис. 7. Лесной канавокопатель ЛКС-2.

вых канав — экскаватор Э-351 торфяной с профильным ковшом, для дополнительных работ — бульдозер Д-157, грейдер Д-241 и прицепные тракторные катки Д-126 и Д-130.

Однако применение указанных машин (кроме экскаваторов Э-351) нередко ограничивается условиями, в которых проводятся лесосуши-

тельные работы. Из-за высокого удельного давления на грунт они могут применяться только в легких и частично в средних категориях заболоченных лесов, которые составляют около 50% общей площади лесов, подлежащих осушению.

Практика показала, что для строительства мелкой осушительной сети



Рис. 8. Канавка, проложенная канавокопателем ЛКС-2.

Вологодская областная универсальная научная библиотека

требуются специальные канавокопатели плужного типа, рассчитанные на лесоболотные условия. В 1950 г. государственными зональными машиноиспытательными станциями испытаны канавокопатели КМ-1000 для торфяных грунтов и КМ-800 для минеральных.

ЦНИИЛХ разработана конструкция лесного канавокопателя марки ЛКС-1, который уже прошел государственные испытания.

Одновременно ЦНИИЛХ успешно работает над созданием универсального канавокопателя, который позволит делать более глубокие каналы в различных лесоболотных условиях.

Для ремонта заплывших канав ЦНИИЛХ разработана конструкция и изготовлен опытный образец якорного канавочистителя ЯКО-1, испытания которого дали удовлетворительные результаты.

Ввиду того, что большинство машин монтируется на тракторах с низкой проходимостью, необходимо создать специальный лесоболотный трактор для гидролесомелиоративных работ. Такой трактор создается, и надо полагать, что он в ближайшее время поступит на вооружение лесного хозяйства.

**Механизация сбора семян.** Процесс сбора лесных семян не механизирован. В 1951 г. Министерство лесного хозяйства СССР, воспользовавшись предложением инж. Н. Г. Сумарокова, приступило к изготовлению телескопической вышки, смонтированной на тракторе КТ-12. С помощью этой вышки можно собирать семена со стоящих деревьев на высоте 14—16 м, а откидной мостик длиной 2 м, смонтированный в верхней части вышки, позволит рабочему охватывать всю крону дерева.

Одновременно с этим спроектирован и изготовлен самоходный агрегат для сбора лесных семян со стоящих деревьев, который будет проходить государственные испытания в течение 1952 г.

В области конструирования машин для сбора лесных семян сделаны только первые шаги. Необходимо, чтобы в ближайшее время

года были созданы такие машины, с помощью которых можно было бы автоматизировать сбор семян, шишек и плодов при любой высоте дерева.

Для обескрыливания семян имеется неплохая машина конструкции т. Суворцева, а в 1952 г. будет выпускаться наиболее производительный обескрыливатель конструкции инж. Рожнова, который приводится в действие вручную и с помощью механической энергии.

**Механизация работ по борьбе с лесными вредителями.** Из всех способов борьбы с вредителями и болезнями леса наиболее эффективным признается химический. Поэтому лесозащитные станции, лесхозы и гослесопитомники оснащаются машинами и аппаратурой для опрыскивания и опыливания лесонасаждений и фумигации почвы. В настоящее время наиболее совершенной машиной является комбинированный тракторный опрыскиватель-опыливатель ОКС, которым оснащаются все лесозащитные станции. Он работает как опрыскиватель, с шириной захвата до 10—12 м (с применением ядохимикатов повышенной концентрации), и как опыливатель, с шириной захвата до 20—25 м (с сухими и увлажненными ядохимикатами). Сейчас выпускается поворотное распыливающее приспособление, которое дает возможность производить опрыскивание или опыливание низких посадок или полевых культур.

**Механизация работ по реконструкции лесонасаждений.** Реконструкция лесонасаждений включает уборку малоценных древесно-кустарниковых пород и посев или посадку вместо них наиболее ценных и устойчивых древесных пород. Следовательно, для этого вида работ комплекс машин складывается из кусторезов и корчевальных машин для уборки малоценных пород, старых или свежесрубленных пней, из кустарниково-болотных, дисковых или двухотвальных лесных плугов, предназначенных для подготовки почвы, культиваторов и борон общего назначения для ухода за почвой, лесопосадочных машин или лесных сеялок для посадки или посева леса и, наконец, из специальных лесных куль-



Рис. 9. Трактор ДТ-57 с лесопосадочной машиной.

тиваторов для ухода в междурядьях, в гнездах и рядах лесных культур.

В 1952 г. лесное хозяйство впервые будет получать кусторезы марки Д-174А. Они представляют собою навесное оборудование, монтируемое на тракторе С-80. Мелкие деревья диаметром на высоте груди 15—17 см и крупные кустарники кусторез срезает вровень с землей и правильными рядами укладывает по обе стороны трассы. Встречающиеся на пути пни и кочки он сдвигает в валы. Навесное корчевальное приспособление на тракторе С-80 конструкции ЦНИЛХИ также может быть использовано для этих работ.

**О специальных тракторах для лесного хозяйства.** Существующие типы тракторов мало пригодны для работы на оврагах и песках. В связи с этим Министерство автотракторной промышленности занимается модернизацией трактора ДТ-54 для работы на оврагах и песках. К концу 1951 г. тракторный завод представил на испытания крутосклонный трактор ДТ-57. Заводские испытания трактора показали удовлетворительные результаты (рис. 9).

Весной этого года для работы на песках будут подготовлены два трактора ДТ-57 с износоустойчивыми гусеницами.

Еще не решен вопрос о пропашных тракторах для работы на оврагах и песках.

Крайне необходимо иметь специальный трактор мощностью 8—12 лошадиных сил для работ по естественному возобновлению и для ухода за междурядьями лесокультур. Такой трактор должен удовлетворять следующим основным требованиям: иметь большой клиренс для прохода по лесосеке среди пней или под пологом насаждений, быть маневренным, иметь небольшую ширину хода. Этим условиям до известной степени удовлетворяет испытанный в 1951 г. Пушкинской МИС одногусеничный трактор конструкции Руденко и бр. Зелинских. В этом тракторе можно увеличивать или уменьшать ширину хода и высоту прохода трактора над растениями. На базе этого трактора предполагается сконструировать и изготовить в 1952 г. несколько опытных образцов.

# ОРГАНИЗАЦИЯ МЕХАНИЗИРОВАННЫХ РАБОТ

С. Н. АДРИАНОВ

## ОРГАНИЗАЦИЯ ЛЕСОПОСАДОЧНЫХ РАБОТ В ЗЕРНОСОВХОЗЕ „ГИГАНТ“

**З**ЕРНОСОВХОЗ «Гигант» является одним из первых хозяйств страны, в которых посадка лесных насаждений была полностью механизирована.

Еще в 1939 г. здесь был сформирован первый лесопосадочный агрегат из семи машин системы Чашкина ПЧ. Тогда все лесополосы создавались из семи рядов. Поэтому такой агрегат был выгодным и удобным—лесополоса засаживалась сразу, за один проход агрегата, средняя машина которого двигалась по центральной оси лесополосы. Этот агрегат действовал до весенних посадок 1941 г.

Прерванные войной лесомелиоративные работы возобновились в 1946 г.

Осенью 1949 г. совхоз посадил 100 га лесополос, где в качестве главной породы должен быть дуб. Поэтому места, предназначенные для высева желудей, при посадке остались незаполненными, чтобы весной 1950 г. можно было произвести посев желудей. Четырьмя работниками совхоза — мной, мастером лесомелиоратором Н. Е. Чужиновым, механиком Г. И. Подольским и управляющим отделением С. А. Солдатенко была сконструирована специальная четырехрядная машина для посева желудей. Машина изготовлена в ремонтной мастерской отделения № 7. Ею посеяны желуди на площади 100 га.

Весной 1950 г. на полях совхоза работали в общей сложности девять агрегатов для посадки леса и посева

желудей в составе 37 отдельных машин и сеялок.

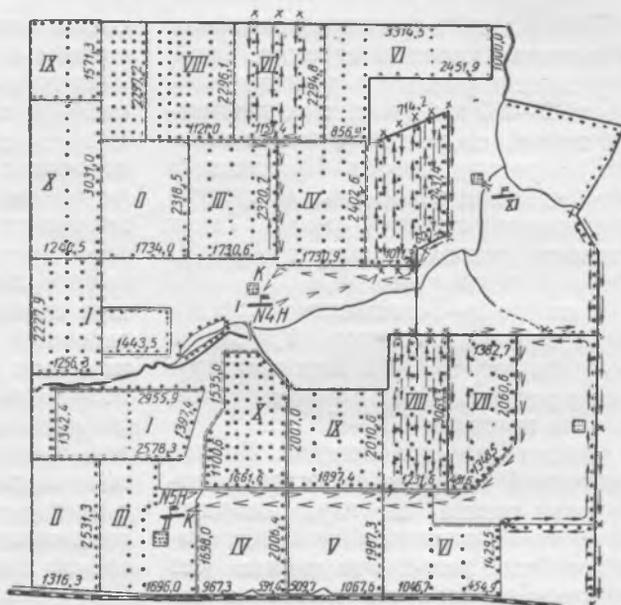
Погода для посадок была неблагоприятной — сильные ночные заморозки намного сокращали рабочий день. Тем не менее за пять рабочих дней было высажено 485 га лесных защитных насаждений, размещенных на полях 13 отделений. Посадки велись повсеместно на всей территории земельного массива совхоза.

С 1939 г. по 1950 г. в совхозе накоплен богатый опыт и выработаны определенные принципы организации лесопосадок. Правильная организация труда обеспечивает и правильное применение механизмов.

При эксплуатации лесопосадочных агрегатов, работающих на закладке полезащитных лесных полос, имеют место некоторые существенные особенности. Во-первых, таким агрегатам приходится делать длительные холостые переезды. Связано это с тем, что участки работ, т. е. полезащитные лесополосы, представляют собой узкие, но длинные ленты, отстоящие одна от другой на расстоянии от 300 до 1000 м. В связи с этим удельный вес холостых переездов по отношению к непосредственной работе у них весьма большой.

Другой особенностью эксплуатации лесопосадочных агрегатов является то, что ими высаживаются или высеваются наклонившиеся желуди или другие семена, которые боятся малейшего подсушивания. При этом высаживается или высевается не одна какая-либо порода, а несколько, размещаемых в строгой

План 1-го и 2-го отделений зерносовхоза «Гигант» с обозначением маршрутов лесопосадочных агрегатов весной 1951 г.



Условные знаки:

- Лесополось
- >> Холостой ход агрегата
- - - Рабочий " "
- xxx Места прикопка посадочного материала
- Е Усадьба отделения
- IV N поля
- N5H Начало движения агрегата и его номер
- К Конец " "

последовательности и определенном чередовании между собой.

При организации механизированной лесопосадки необходимо обеспечить проведение ее в сжатые наилучшие сроки и на высоком агротехническом уровне, точное соблюдение заданных схем размещения древесных и кустарниковых пород в каждой лесополосе, соблюдение строгой параллельности и прямолинейности рядов посадки. Очень важно, чтобы тракторы производительного использовались, а горючее экономно расходовалось. Нужно добиваться уменьшения изнашиваемости материальной части агрегата и полной ликвидации поломок.

**Составление и укомплектование агрегата.** Рабочая ширина агрегата должна обеспечить его достаточную производительность, в то же время он не должен быть чрезмерно промоздким. Для посадки семирядных лесополос агрегат составляется из

семи машин, тогда лесополоса засаживается сразу, за один проход. Как показал опыт, объединять менее четырех и более семи машин нецелесообразно. Посадку широких лесополос, имеющих более семи рядов, следует делать несколькими ходами агрегата. Тогда количество машин в агрегате может быть уменьшено до 6—4 штук. Например, для восьмирядных лесополос достаточно четырех машин. 11- и 12-рядные целесообразно садить 6—7-машинными агрегатами. Определяя количество машин, надо учитывать, что не всегда все лесополосы будут одинаковой ширины. Например, одному и тому же агрегату придется садить и 9-рядные и 12-рядные полосы. Ясно, что в агрегате должно быть шесть машин: 12-рядные полосы будут сажаться за два хода (туда и обратно) всеми машинами, а 9-рядные в один конец четырема, в другой — пятью машинами.

Выбор марки трактора зависит от количества машин в агрегате. Трактор должен развивать рабочую скорость 2—2,5 км в час, т. е. двигаться первой скоростью с пониженными оборотами мотора. Практически это будет при минимальном пределе поступления горючей смеси. Такая скорость позволяет высадить растения с нужной густотой.

В состав 6—7-машинного агрегата надо включить трактор КД-54, а если его нет, то С-80. Для всех других агрегатов, в том числе и сеялок, вполне пригоден СТЗ-НАТИ.

Сцепка делается легкая. Вполне пригодной оказалась простая, однобрусная сцепка на двух опорных колесах. В качестве бруса взят узкоколейный рельс. Эта сцепка без поломок проработала в течение шести лет.

Переход на то или иное количество машин обеспечивается размещением через 0,75 см 11 прицепных планок с отверстиями. Чтобы во время посадки не нарушалась параллельность хода машин, все они скреплены в задней части откидными крючьями и прицепляются коротко, т. е. непосредственно к прицепной планке сцепки.

В составе агрегата имеется бричка с глубоким плотным ящиком. В нее укладывается запас семян или сеянцев, которые во время посадки на ходу подаются сажальщиками (сеяльщикам).

**Подбор и расстановка людей.** В состав посадочной бригады входят тракторист, который подбирается из числа наиболее квалифицированных, умеющих прямолинейно водить трактор, звено сажальщиков и сеяльщиков (на каждую машину по два человека, а на сеялку по одному), звено оправщиков (только при посадке)—по два человека на ряд, один с мотыгой, звено обслуживания — один-два подносчика семян (сеянцев), один раздатчик на бричке и один регулировщик машин и сеялок.

Лесопосадочный агрегат возглавляет звеньевой — лесомелиоратор отделения.

**Разработка посадочного маршрута.** Маршрут посадочного агрегата

состоит из холостых переездов от полосы к полосе и рабочих ходов. Холостые переезды должны быть сведены к минимуму. Маршрут наносится схематически на план, на котором в точном соответствии с намеченным движением агрегата обозначаются места прикопок посадочного материала.

Если лесополоса засаживается одним проходом агрегата, то весь посадочный материал прикапывается на одном из концов лесополосы, по ходу агрегата. Когда лесополоса засаживается за два и более проходов, то прикопки делаются на обоих концах, также по ходу агрегата, но с учетом того, какие породы будут высаживаться за первый проход, какие за второй, за третий и т. д. Посадочный материал надо заранее завезти и прикопать в намеченных местах. Для весенних посадок мы это делали с осени.

Если полоса засаживается за один проход, линия провешивается по продольной оси полосы, если же посадка осуществляется несколькими ходами, тогда провешивается направление первого хода, а последующие делаются уже по следу маркера. Линия рабочего хода провешивается заранее, но во всяком случае не позже, чем за несколько часов до посадки.

Количество вех может быть различным, в зависимости от рельефа, длины лесополосы и условий видимости. Тракторист обязательно должен ориентироваться по двум вехам.

Во избежание поломок, излишней амортизации материальной части, деформаций отдельных деталей агрегата и машин холостые переезды и повороты следует делать только на второй и первой скоростях. Как показала практика, переезды на третьей скорости, резкие повороты, неосторожность при переездах через борозды и другие неровности вызывают поломки, увеличивают изнашиваемость машин, и в результате производительность снижается. Стоит выйти из строя хотя бы одной машине, как перестает работать весь агрегат, люди простаивают, упускаются сроки посадки. Особая осторож-

ность нужна при переезде по плохой дороге. На основании многолетнего опыта эксплуатации лесопосадочных агрегатов подсчитано, что с того момента, как было введено правило не перевозить агрегаты на больших скоростях, производительность их увеличилась на 5—8%, а затраты на ремонт снизились на 10—18%. Переезды на третьей скорости разрешаются только по абсолютно ровным местам.

Посадка (рабочий ход агрегата) осуществляется безостановочно, с минимальной затратой времени на погрузку семян из прикопки в ящик брички агрегата. Для того чтобы погрузка семян проходила организованно и быстро, заранее назначаются рабочие, которые должны производить погрузку. Это должны делать сажальщики, так как пока идет погрузка, оправщики и подносчики отдыхают. Каждый сажальщик грузит ту породу, которую он высаживает.

Сеянцы складываются на подводу по породам, чтобы к каждой из них был свободный доступ. Укладку производит один рабочий, который следит и за тем, чтобы корни не подсыхали, и время от времени обрызгивает их водой.

Во время посадки подача семян в ящики машин происходит на ходу агрегата подносчиками.

Очистка машин от налипшей на сошники земли делается на ходу регулировщиком, и только в редких случаях агрегат может быть остановлен на 3—4 минуты для очистки всех машин.

Оправщики следуют за агрегатом на расстоянии не более 50—70 см с таким расчетом, что когда агрегат дойдет до края лесополосы и будет разворачиваться для переезда к следующей полосе они успеют дойти до края лесополосы. Иными словами, никакого разрыва между посадкой и оправкой не допускается. К следующей лесополосе сажальщики обязательно должны переезжать

вместе с агрегатом. За время переезда они отдохнут, и, таким образом, не потребуется специального времени для их отдыха, а это ликвидирует разрыв между посадкой и оправкой.

При такой системе лесопосадок достигается хорошее использование тракторов. Все машины работают круглосуточно, не имеют простоев по организационным причинам.

Если 24-часовую работу трактора принять за 1, то на лесопосадках коэффициент трактороиспользования будет:

$$K = \frac{Bp}{24},$$

где  $Bp$  — фактическое рабочее время трактора в течение суток, а 24 — теоретическое рабочее время в течение суток.

Учитывая, что каждый трактор должен затратить два часа на заправку, технический уход и пересмену и до 40 минут на переезды к новым объектам работы при переходе от дневной смены (посадка) к ночной смене (культивация, боронование, пахота и т. п.), получаем:

$$Bp = 24 \text{ ч.} - 2 \text{ ч.} 40 \text{ м.} = 21 \text{ ч.} 20 \text{ м.}$$

Таким образом:

$$K = \frac{21 \text{ ч.} 20 \text{ м.}}{24 \text{ часа}} = 0,9.$$

Производительность семимашинного тракторного агрегата колеблется от 10—11 до 15—16 га за 8 часов работы и зависит от того, насколько близко стоят друг к другу лесополосы. Наибольшая производительность получается при посадке лесомассива.

Расход горючего также зависит от вышеуказанных причин и от марки трактора. Дизельный трактор С-80, ведущий семимашинный агрегат, на 1 га посадки расходует 13—15 кг горючего, включая сюда и расход на холостые переезды.

## ОРОСИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ В ЛЕСНОМ ХОЗЯЙСТВЕ



**У**СПЕШНОЕ выращивание посадочного материала в питомниках степной и лесостепной зоны европейской части СССР возможно только при орошении. Однако выбор участков под питомники нередко производился без учета возможности организации дешевого и эффективного орошения. Из-за этого не всегда удавалось осуществить его на новых питомниках, и по этой причине некоторые из них пришлось перебазирувать на новые площади.

Серьезным недостатком была неправильная установка на осуществление орошения при помощи дождевальных систем БДУ-41, которые требуют много дефицитных материалов и оборудования.

К недостаткам дождевальных установок БДУ-41 относится трудность их обслуживания. Во время переноски труб выталтываются посевы, после полива создается плотная корка, которая требует обязательного рыхления почвы. Сильные ветры сбивают искусственный дождь в одну сторону, и вода разбрызгивается в зависимости от направления их порывов. По существу, дождевание возможно только при безветренной погоде, и его следует применять на отдельных питомниках, где орошение самотечком невозможно.

У части лесоводов укрепилось мнение, что орошать посевы в лесных питомниках следует только дождеванием, что орошение по бороздам невозможно. При этом высказывается предположение, что орошение по бороздам будет вымывать семена с мелкой заделкой, что вызовет гибель семян во время их всхода, когда при боковой фильтрации будет недостаточно увлажнена почва, а верхние горизонты могут оказаться сухими.

Такое мнение ничем не обосновано. Полив по бороздам проводится без вылива воды из борозд, следовательно, не может быть никакого вымыва семян. Кроме того, при таком поливе развитие семян с мелкой заделкой происходит за счет боковой филь-

трации значительно лучше, чем при дождевании.

Вода, поступающая в поливные борозды из временных поливных канав, впитывается в дно и стенки борозд. Мною было внесено предложение отказаться от дождевания в лесных питомниках и перейти на самотечное орошение по бороздам. Это предложение было одобрено Главным управлением плезащитного лесоразведения при Совете Министров Союза ССР.

При переходе на самотечное орошение с механическим водозабором получается огромная экономия средств и материалов. Например, по техническому проекту орошения Федоровского гослесопитомника Саратовского территориального управления по насаждению государственных лесных полос было сэкономлено 287 тыс. руб. Кроме того, отпала необходимость в укладке 2200 м асбоцементных труб.

Самотечное орошение по бороздам с большим успехом применяется на отдельных лесных питомниках, в частности, в гослесопитомнике «Заветное» Крымского областного управления лесного хозяйства. В этом питомнике вода поступает из оросительной канавы в поливные борозды, длина которых составляет 300—400 м. Одновременно вода подается в 10 борозд.

Директор гослесопитомника «Заветное» т. Руднев заявляет, что при дождевании вырастить шелковицу невозможно, так как образующаяся на поверхности почвы корка не дает мелким семенам пробиться наружу.

Директор Киевского гослесопитомника Ростовского областного управления лесного хозяйства т. Ясиновский заявил, что орошение при помощи дождевальной установки БДУ-41 на суглинистых почвах невозможно и в этом питомнике не применяется, так как при переносе дождевальных труб переносятся семена и выталтываются всходы.

Несмотря на преимущества бороздного полива, в системе Министерства лесного

хозяйства СССР он внедряется слабо. При создании новых питомников проекты предусматривают орошение как по бороздам, так и при помощи дождевальных установок КДУ-41, хотя иногда рельеф и почвенные условия допускают орошение по бороздам.

На гослесопитомниках Сталинградского территориального управления по наследствию гослесополос, Сталинградского, Куйбышевского и Крымского областных управлений лесного хозяйства проекты на полив по бороздам не пересоставлены, хотя оросительные системы при помощи дождевания еще не построены.

В системе лесного хозяйства надо применять самотечное орошение по упрощенной новой схеме, без постоянной разводящей оросительной сети. Этот способ является наиболее экономичным и простым.

В тех лесопитомниках, где еще не организовано орошение дождеванием, надо ввести самотечное орошение, если оно возможно. На новых питомниках следует предусматривать только самотечное орошение с механическим водозабором.

Самотечная оросительная система состоит из постоянной сети, к которой относятся магистральный канал с его ветвями и распределительные каналы. Кроме того, имеется временная сеть, к которой относятся временные оросители, выводные и вспомогательные борозды, поливные борозды.

Нарезка поливных борозд производится одновременно с севом. Первая нарезка временных оросителей и выводных борозд производится вслед за посевом, не позже 2—3 дней. Направление полива и обработки проектируется в зависимости от конкретных топографических, почвенных и организационно-хозяйственных условий. Направление полива и обработки должно идти по более длинной стороне поля и участка.

В зависимости от направления полива и обработки, в соответствии с рельефом и уклоном междоузелья, участка

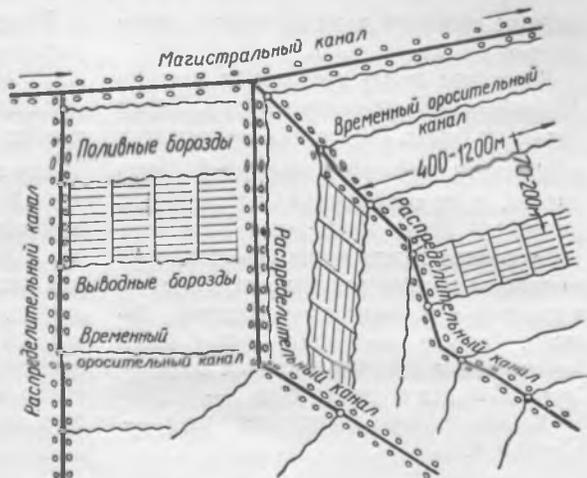
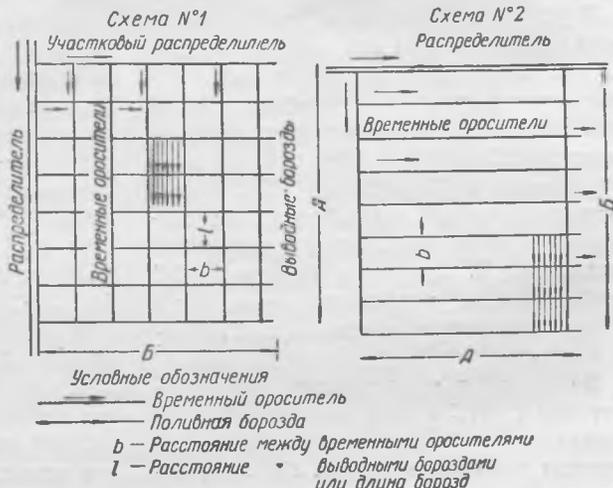


Рис. 1. Схема новой оросительной системы с временными оросительными каналами.

ся размещение полей орошаемого севооборотного участка и сеть временных оросителей (рис. 1).

Расположение временных оросителей и поливной сети может осуществляться с направлением полива вдоль временных оросителей и подачей воды из временного оросителя в выводные борозды, а из шпих в поливную сеть (рис. 2, схема 1), или с направлением полива поперек временных оросителей с подачей воды из временного оросителя непосредственно в поливную сеть (рис. 2, схема 2).

По первой схеме расстояние между временными оросителями устанавливается в зависимости от условий уклона, рельефа и водопроницаемости почв, а также от максимально допустимого расхода воды из временного оросителя (по условиям размы-



вающих скоростей и по габаритам поперечного сечения канала).

Расстояние между временными оросителями по второй схеме определяется длиной поливных борозд. Необходимо стремиться к тому, чтобы временных оросителей было меньше, и по возможности не допускать расстояния между ними менее 70 м.

Расстояние между осями борозд зависит от степени распространения влаги в почве в глубину и в стороны от поливной борозды. Средние расстояния между осями борозд следует давать для легких почв — 0,5—0,6 м, для средних почв — 0,6—0,8 м, для тяжелых глинистых почв — 0,7—0,9 м.

Каждый гослесопитомник снабжен мотопомпами, что в свое время дало возможность осуществить орошение. Наряду с положительными сторонами применения мотопомп следует отметить и отрицательные. Полив при помощи мотопомп с агротехнической стороны является неудовлетворительным, так как сильно прибивается почва, а во время появления массовых всходов они также прибиваются и часть их гибнет. Поэтому до некоторого укоренения всходов производить полив из мотопомп не рекомендуется. Первый полив надо производить очень осторожно, чтобы не допустить вымыва всходов.

• Н. БАЛАБАСЬ

Зам. начальника Черниговского управления  
лесного хозяйства, главный лесничий

П. ВЕДЕНЕВ

Помощник начальника управления  
по кадрам

## О СЛИЯНИИ ЛЕСХОЗОВ С ЛЕСОЗАЩИТНЫМИ СТАНЦИЯМИ



ТАТЬЯ т. Торопогрицкого о взаимоотношениях лесхозов и лесозащитных станций («Лесное хозяйство» № 11, 1951 г.) была обсуждена работниками Черниговского управления лесного хозяйства. Мы вполне согласны с автором, что слияние ЛЗС с лесхозами — дело назревшее и полезное.

В условиях лесостепного лесного хозяйства основная задача всех лесоводов одна и та же: выполнение сталинского плана преобразования природы. Лесозащитные станции нашей области существуют рядом с лесхозами. Если независимое существование Репкинской и Кориюковской ЛЗС может оправдываться тем, что районы их обслуживания не укладываются в границы одного лесхоза, то Н. Северная и Остерская ЛЗС работают рядом с лесхозами, над одними и теми же объектами, в одном и том же направлении.

По структуре лесозащитные станции однотипны с МТС и представляют собой машинно-энергетические отряды, механизмирующие трудоемкие работы. Но МТС являются производственными единицами, а лесозащитные станции — обслуживающими.

специалистического сектора, обслуживающими кооперативный, колхозный сектор, а ЛЗС и лесхозы — предприятия государственные, принадлежащие одному и тому же министерству.

Правда, ЛЗС обслуживают колхозное лесоводство. Но то же самое обязаны делать и лесхозы. Если ЛЗС готовят почву, сеют и сажают лес, проводят механизированный уход за насаждениями, то и лесхозы производят аналогичные работы на колхозных землях, где по условиям местности не могут быть применены сложные механизмы. Таким образом, в обслуживании колхозного лесоводства принципиальной разницы между ЛЗС и лесхозами нет.

При таком положении параллелизм в работе ЛЗС и лесхозов неизбежен. И возникает вопрос: действительно ли необходимо дальнейшее раздельное существование двух организаций, выполняющих одинаковые работы на одной и той же территории?

Такой вопрос вполне естествен даже в том случае, если бы ЛЗС и лесхозы не были бы государственными учреждениями. Но ЛЗС и

лесхозы не могут успешно выполнять свои задачи в лесокультурном деле без тесного контакта, без взаимопомощи, причем в этом особенно нуждаются именно ЛЗС.

ЛЗС не могут держать постоянные кадры рабочих-лесокультурников. Это обусловлено сезонным характером работ. Поэтому в период лесокультурных кампаний ЛЗС должны набирать сезонных рабочих, которые летом и осенью заняты в колхозах на полевых работах. Ясно, что ЛЗС не может в это время обойтись без рабочих лесхозов и работников лесоохраны, которые обычно и привлекаются для работы в ЛЗС.

Без помощи лесхозов ЛЗС не может обойтись и при надзоре за произведенными ею посадками, ибо участковый мелиоратор с одним объездчиком не в состоянии осуществлять постоянное наблюдение за посадками в колхозах на большой территории.

Все работники лесного хозяйства трудятся над одним общим делом. Но организационное разделение приводит к тому, что работники лесхозов стремятся прежде всего обеспечить выполнение «своих» плановых заданий: сначала посеять и посадить лес «у себя», оставив для этого лучший посадочный материал, лучшие семена и т. д.

Есть ли, действительно, какой-нибудь смысл в дальнейшем раздельном существовании лесхозов и ЛЗС, в существовании двух организаций одного и того же ведомства, с одними и теми же основными задачами, на одной и той же территории, с одними и теми же объектами работы?

Ответ напрашивается только один: лесхозы целесообразно объединить с ЛЗС.

Слияние лесхозов с ЛЗС позволит им лучше и полнее использовать машинный и тракторный парки, ибо лесхозы смогут применить эту технику и зимой на лесохозяйственных работах. Кроме того, объединение даст значительную экономию административно-управленческих расходов, так как окажутся излишними должности одного из директоров, одного из старших лесничих, некоторых участковых мелиораторов и части работников аппарата ЛЗС.

Мощная техника ЛЗС будет органически объединена с рабочей силой лесхозов. При слиянии повысится возможность маневрирования кадрами в зависимости от очередных задач. Эти преимущества настолько очевидны, что дальнейшее оттягивание организационного разрешения проблемы ничем не оправдано.



Сальская дубравная ЛЗС успешно выполнила план ремонта тракторов в IV квартале 1951 г. На снимке: бригадир тракторной бригады М. И. Фабрицкий на ремонте трактора. (Фото А. С. Красильникова).

# МЕХАНИЗАЦИЯ РАБОТ В ЛЕСНОМ ХОЗЯЙСТВЕ

М. П. ЕЛПАТЬЕВСКИЙ

Канд. с.-х. наук

М. П. АЛБЯНОВ

Канд. техн. наук

## МЕХАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО ЛЕСООСУШИТЕЛЬНОЙ МЕЛИОРАЦИИ

**З**НАЧИТЕЛЬНАЯ доля лесных площадей таежной зоны отличается избыточным увлажнением почв и заболоченностью и вследствие этого низкой производительностью. Во многих районах северо-западной части СССР доля заболоченных лесных площадей достигает 30—40%. Заболоченные леса дают с 1 га ежегодный средний прирост всего около 1 м<sup>3</sup>, в то время как в тех же районах на осушенных почвах прирост доходит до 3—5 м<sup>3</sup>/га и даже более.

Повышению производительности заболоченных лесов способствует лесосоушительная мелиорация. Исследованиями доказано, что применение рациональных методов лесосоушительной мелиорации гарантирует повышение производительности лесов на 2—4 класса бонитета. Имеется немало примеров (в лесхозах Ленинградской, Новгородской, Калининградской областей, а также Латвии, Эстонии, Белоруссии), когда после осушения ежегодная производительность лесов держится на уровне 6 м<sup>3</sup>/га.

Следует иметь в виду, что осушительная мелиорация имеет значение для лесного хозяйства не только как средство повышения прироста леса, но и как мера комплексного значения, направленная на коренную переделку природы заболоченных лесов и подъема общего уровня народного хозяйства. Осушительная мелиорация служит надежной мерой содействия естественному лесовозобновлению, повышению ветроустойчивости леса.

В нашей стране осушению лесных земель уделяется большое внимание. В последние годы эти работы приняли небывалый в истории лесного хозяйства размах. Только в лесах северо-западной части СССР намечается до 1955 г. восстановить и устроить лесосоушительную сеть протяжением в несколько десятков тысяч километров. Запланировано также полностью провести мелиорацию в одном из лесхозов Ленинградской области, где в связи с этим будет заложена и восстановлена осушительная сеть общим протяжением около 1000 км. Начаты подготовительные работы к осушению лесных земель и в ряде других областей.

В этих работах огромное значение будет иметь механизация. Опыт показал, что на осушение лесных земель вручную требуется затрата 15 человеко-дней на га. Механизмы облегчат труд рабочих, ускорят выполнение плана. Механизация осушения лесных земель является делом новым. В недавнем прошлом лесосоушительные работы проводились исключительно ручным способом. Лишь в послевоенный период эти вопросы были включены в план научно-исследовательских работ Центрального научно-исследовательского института лесного хозяйства, а с 1950 г. начаты производственные механизированные работы по осушению лесных земель.

Подготовка трасс в лесных условиях является, как правило, неизбежной операцией, которая заключается в разрубке коридоров шири-

ной 4 м для применения канавокопателей и шириной 4—6 м — для экскаваторов. Для трасс, подготовляемых под канавы с дорожкой, их ширина, в зависимости от типа дороги, увеличивается. Лучшим способом снятия древостоев на трассах в мелколесье является применение кустореза, который производит срезы ниже корневой шейки, а поэтому отпадает необходимость в дополнительной корчевке. В условиях крупномерного леса трассы вырубаются в порядке обычных лесозаготовок, при валке с корнями или с последующей корчевкой крупных пней (диаметром более 18 см). Корчевка пней и извлечение крупных камней, их уборка с трасс производятся корчевателями, бульдозерами и в некоторых случаях прямой тракторной тягой. Мелкие пни, камни и кустарник с трасс можно не удалять, так как для экскаваторов и лесных канавокопателей они препятствием не служат.

Устройство водорегулирующих и водоотводных канав связано с применением экскаваторов или канавокопателей, в зависимости от сечения выемки. Мелкая сеть канав (условно до 0,7 м) должна устраиваться с применением канавокопателей, а для устройства канав более крупного сечения применяются экскаваторы.

В условиях лесного хозяйства закладывается осушительная сеть только открытого типа. Чаще всего глубина канав колеблется в пределах 0,7—1,3 м. Однако в некоторых условиях допустимо снижение глубины осушителей до 0,6 и даже до 0,5 м. Верхние пределы глубин канав могут возрастать в зависимости от рельефа и запаса на заилиние.

Откосы канав допускаются различные, в зависимости от особенностей грунта и от глубины. Коэффициент крутизны может колебаться от 0,5 до 1,5, причем более глубоким канавам и малоустойчивым грунтам должны соответствовать более пологие откосы.

В связи с этими требованиями целесообразно проектировать канавокопатели по крайней мере двух типов: малого (легкого) и укрупненного (тяжелого). Различные требова-

ния должны предъявляться и к профилям ковша экскаватора.

Очистка и углубление существующих канав заключается в выемке травяно-моховой и кустарниковой растительности, ила, лесного хлама, грунта. Во всех случаях, когда возможен проход тракторного тягача над канавами, при их ремонте целесообразно применять канавокопатели. Так же, как и в процессе устройства новых канав, здесь надо сдвигать вынимаемые ил и грунт в стороны от бровки не менее чем на 0,5 м. Как показал опыт, этим требованиям удовлетворяет лесной канавокопатель, причем предварительно удалять кустарник с откосов канав и с берм не требуется.

Процесс регулирования речек состоит в их углублении, в уборке разного рода пробок, в выпрямлении русла. По своему характеру эти работы близки к устройству крупных каналов и их углублению. На таких работах целесообразно применять экскаваторы, тип которых следует подбирать в зависимости от условий выемки и проходимости машины.

При устройстве грунтовых дорог в лесу для полотна их используется грунт, вынутый из канав. Такие дороги обычно проектируются вдоль канав, устраиваемых по просекам. При механизации этих работ грунт выбрасывается из канавы на одну сторону. При этом он должен быть равномерно размещен, с отступом от бровки канавы не менее чем на 1 м.

Подготовка дорожной трассы (корчевка и удаление пней и лесного хлама), а также разравнивание, профилирование полотна грунтовой дороги полностью механизуются. Для этих работ вполне пригодны корчеватели-сборатели, кусторезы, бульдозеры и грейдеры.

Такие операции, как крепление откосов и дна канав, устройство сточных воронок, переездов и переходов, пока остаются немеханизированными.

Специфические особенности лесоболотных условий в сильной мере влияют на механизацию отдельных операций. Для этих условий характерно наличие древостоев сосны, ели, березы, ольхи — от IV до Va

бонитета различного возраста, травяно-осокового торфа (волокнистая масса) сфагнового или смешанного происхождения (мощность торфа от 30 см и более, а нередко и на всю проектную глубину канав), грунтовых вод, залегающих вблизи от поверхности (20—40 см), кочек, западин, мочажин, мощного мохового очеса (20—30 см), грунтов различных категорий сложности (глины, суглинки, супеси, торф волокнистый или разжиженный, ортштейн), скрытых пней и колод в торфяных горизонтах и свежих древесных корней диаметром до 15 см у поверхности, лесного хлама на трассах и валунов в минеральных горизонтах.

Все это относится к условиям устройства новой осушительной сети. При ремонте же старой сети бывают другие условия (размеры канав по ширине, расположение их по просекам и внутри кварталов). Это разно-

образит объекты по доступности их для машин.

По условиям места произрастания объектами осушения являются лес: травяно-сфагновые, долгомошники, долгомошничково-черничные, травяно-болотные, сфагновые, богульниковые, а в некоторых случаях сфагновые и низкие болота.

Полная механизация лесосушительных работ встречается немало трудностей. При этом главным фактором, осложняющим внедрение механизации, является непроходимость машин с высоким удельным давлением на поверхность.

Так как практическое решение многих вопросов механизации осушения лесных земель зависит от особенностей лесоболотных условий, рекомендуется типы условий принять в виде трех категорий: I — легкие условия, II — средние и III — тяжелые (табл. 1).

Таблица 1

Условия сложности механизации	Характеристика условий и объектов лесомелиорации	Допустимое наибольшее удельное давление на грунт, кг/см <sup>2</sup>	Тракторы и мелиоративные машины, применение которых технически возможно
I Легкие	Леса со слабоотторфованными почвами (долгомошники) и иные условия начальной стадии заболачивания; уровень грунтовых вод 40 см и более от поверхности	0,5 и более	С-80, СТЗ-НАТИ, ДТ-54 и др. (в летне-осенний сезон)
II Средние	Леса травяно-сфагновые, сфагново-долгомошничковые, сфагново-богульниковые; мощность торфа до 40 см; в засушливые периоды вода опускается до 50 см	Около 0,3—0,35	СТЗ-НАТИ, Э-351, С-80 (в период засух и при наличии мерзлой корки)
III Тяжелые	Заболоченные насаждения; мощность торфа более 40 см; вода держится у самой поверхности	0,15—0,25	Э-351 (в летне-осенний сезон)

Эта схема условий и их взаимосвязь с возможностью механизировать лесосушительные работы построена по признаку проходимости тягачей и машин по поверхности трасс. Данные табл. 1 определены по опытам в Сиверском лесхозе под Ленинградом и по материалам ВИМТ.

Как видно из табл. 1, возможность применения машин резко меняется в

зависимости от условий. Так, в I категории условий можно применять не только экскаваторы Э-351, удельное давление на грунт которых составляет 0,19, но и разнообразные прицепные и навесные механизмы на базе трактора С-80 (канавокопатели, кусторезы, корчеватели, бульдозеры). В тяжелых условиях (III категория), ввиду того, что здесь грунт слабый и зыбкий, могут применяться

только экскаваторы Э-351 и Э-352, так как тракторы (удельное давление 0,40—0,48) здесь проходить не могут.

Основные требования к машинам должны предъявляться в зависимости от условий и сущности операций лесосушительной мелиорации. Эти требования заключаются в эффективной работе землеройных машин на разнообразных лесоболотных почвогрунтах при наличии мохового охеса, древесных корней, кустарника, камней, пней диаметром до 18 см, удовлетворительной проходимости тягачей, самоходных машин, лебедок по поверхности трасс, достаточно большом запасе прочности рабочих органов трассоподготовительных, землеройных и вспомогательных машин. Общий габарит машин должен обеспечивать их проход по лесным дорогам и просекам и маневренность на трассах.

Стремясь решить актуальные вопросы механизации осушительных работ применительно к лесным условиям, Центральный научно-исследовательский институт лесного хозяйства работал в двух направлениях. Первый путь — осуществление опытной проверки целого ряда уже имеющихся машин и механизмов. Здесь преследовалась цель отобрать для производства машины, которые полностью или частично отвечают основным требованиям и условиям лесосушительного дела. Второй путь — проектирование специальных гидролесомелиоративных машин.

В результате трехгодичного изучения существующих машин и орудий выявлен ряд механизмов, кото-



Рис. 2. Лесной канавокопатель ЛК-2 в работе.

рые могут успешно применяться на лесосушительных работах. Например, на трассоподготовительных работах рекомендуются кусторез Д-174А, корчеватели-собиратели Д-210А и Д-210Б, бульдозер Д-157, тракторы С-80, СТЗ-НАТИ, ДТ-54 и КТ-12; на устройстве новых и ремонте старых канав больших сечений, регулировании водоприемников, ремонте и устройстве каналов и устройстве водоемов — экскаваторы Э-351 и Э-352; на устройстве грунтовых дорог вдоль канав — бульдозер Д-157, грейдер Д-20, катки Д-126 и Д-130.

ЦНИИЛХ разработаны специальные лесные канавокопатели ЛКС-1 и ЛК-2. Применение двух опытных образцов канавокопателей ЛКС-1 и ЛК-2 в лесхозе на производственных работах позволило в 1951 г. за 40 календарных дней отремонтировать и проложить новые каналы протяжением 100 км, с выемкой около 60 000 м<sup>3</sup> грунта.

Производительность канавокопателей на сравнительно плохо подготовленных трассах равна 4—6 км за восьмичасовой рабочий день. Максимальная глубина канав достигает 80 см, ширина канав по дну 0,25 м у ЛКС-1 и 0,30 м у ЛК-2, коэффициент крутизны откосов—1,0, ширина берм — 0,5—0,6 м (рис. 1, 2).

Канавокопатели хорошо справляются с препятствиями, встречающимися на трассе: извлекают пни с диаметром шейки до 18—20 см, в отдельных случаях до 25—30 см, древесные корни толщиной до 15 см,

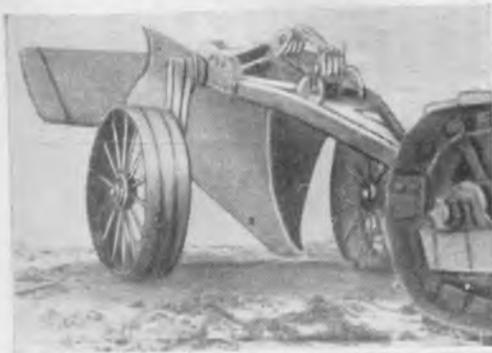


Рис. 1. Лесной канавокопатель ЛК-2.

## Схема комплексной механизации лесосушительных работ

№ п/п	I категория условий (легкие)			II категория условий (средние)			III категория условий (тяжелые)			
	Операции	Рекомендуемые машины, орудия или способы	Отметки о наличии или проекте машин	Время года, в которое выполняется операция	Рекомендуемые машины, орудия или способы	Отметки о наличии или проекте машин	Время года, в которое выполняется операция	Рекомендуемые машины, орудия или способы	Отметки о наличии или проекте машин	Время года, в которое выполняется операция
1	Разрубка трасс в крупномерном древостое	Двухвальные, лучковые и бензиновые цепные пилы, топоры, валочные вилки и др. Кусторез Д-174А	++	В любое время года	То же, что и для I категории	++	В любое время года	То же, что и для I категории	++	Преимущественно зимой
2	Разрубка трасс в мелколесье	Кусторез Д-174А	++	То же	Кусторез Д-174А	++	Зима и ранняя весна	Кусторез Д-174А	++	Зима и ранняя весна
3	Трелевка заготовленной древесины на трассах	1) Конная трелевка на санях 2) Тракторная трелевка на платформах и волоках; трелевочный трактор КТ-12	++	Зимой	То же, что и для I категории	++	Зимой	То же, что и для I категории	++	Зимой
4	Корчевка пней и камней на трассе	1) Корчеватель-собиратель Д-210А, Д-210Б 2) Корчевальная машина 3) Бульдозер Д-157 4) Взрывной способ	++	С начала лета до поздней осени	1) Корчевальная машина с низким давлением на грунт 2) Взрывной способ	++	С начала летнего сезона до поздней осени	1) Корчевальная машина с низким давлением на грунт 2) Взрывной способ	++	С начала летнего сезона до поздней осени То же

№ п/п	I категория условий (легкие)			II категория условий (средние)			III категория условий (тяжелые)		
	Рекомендуемые машины, орудия или способы	Отметки о нали- чии существую- щих или проек- тных машин	Время года, в которое выпол- няется операция	Рекомендуемые машины, орудия или способы	Отметки о нали- чии существую- щих или проек- тных машин	Время года, в которое выпол- няется операция	Рекомендуемые машины, орудия или способы	Отметки о нали- чии существую- щих или проек- тных машин	Время года, в которое выпол- няется операция
5	Операции  Устройство новых канав мелкой сети	++	То же	1) Лесной ка- навокопатель ЛК-2 2) Универсаль- ный канавоко- патель с канат- ной тягой 3) Экскавато- ры Э-351, Э-352 1) Канавокопа- тель с канатной тягой (глуб. до 1 м)	++	• То же	1) Универсаль- ный канавоко- патель с канат- ной тягой 2) Экскавато- ры Э-351 и Э-352	-	То же
6	Устройство новых канав крупной сети	-	•	2) Экскаваторы Э-351 и Э-352 1) Лесной ка- навокопатель ЛКС-1	++	•	1) Канавокопа- тель с канатной тягой (глуб. до 1 м) 2) Экскаваторы Э-351, Э-352 1) Универсаль- ный канавоко- патель с канат- ной тягой	++	•
7	Ремонт старых канав мелкой сети	++	•	1) Лесной ка- навокопатель ЛКС-1 2) Якорный ка- навоочиститель ЯКО-1	++	•	2) Якорный ка- навоочиститель ЯКО-1 1) Канавоко- патель с канат- ной тягой (глуб. до 1 м)	-	•
8	Ремонт старых канав крупной сети	-	•	1) Канавоко- патель с канат- ной тягой (глуб. до 1 м) 2) Экскаваторы Э-351 и Э-352 3) Якорный ка- навоочиститель ЯКО-1	++	•	1) Канавокопа- тель с канатной тягой (глуб. до 1 м) 2) Экскаваторы Э-351, Э-352 3) Якорный ка- навоочиститель ЯКО-1	++	•

№ п/п	I категория условий (легкие)			II категория условий (средние)			III категория условий (тяжелые)		
	Рекомендуемые машины, орудия или способы	Отметки о наличии или прокты	Время года, в которое выполняется операция	Рекомендуемые машины, орудия или способы	Отметки о наличии или прокты	Время года, в которое выполняется операция	Рекомендуемые машины, орудия или способы	Отметки о наличии или прокты	Время года, в которое выполняется операция
9	Операции								
9	Устройство сточных воронок (после прохода канавопаттеля)	—	С начала летнего сезона до поздней осени	Ручной способ	—	С начала летнего сезона до поздней осени	Ручной способ	—	С начала летнего сезона до поздней осени
10	Регулирование водоприемников и ремонт каналов	++	То же	Экскаваторы Э-351 и Э-352	++	То же	Экскаваторы Э-351 и Э-352	++	То же
11	Устройство водоемов	++	•	То же	++	•	То же	++	•
12	Устройство дорог вдоль канав	++	•	То же, что и для I категории	++	•	То же, что и для I категории	++	В последний после земляных работ год
		++	Летний сезон	То же	++	Летний сезон	То же	++	
		++	То же	То же	++	То же	То же	++	
13	Устройство переходов, мостов, труб	—	•	Ручной способ	—	•	Ручной способ	—	С начала летнего сезона до поздней осени

Условные обозначения: ++ Машины (орудия) серийно выпускаются или рекомендованы к серийному выпуску.  
 + Машины (орудия) находятся в стадии разработки конструкции.  
 — Процессы, которые необходимо механизировать.

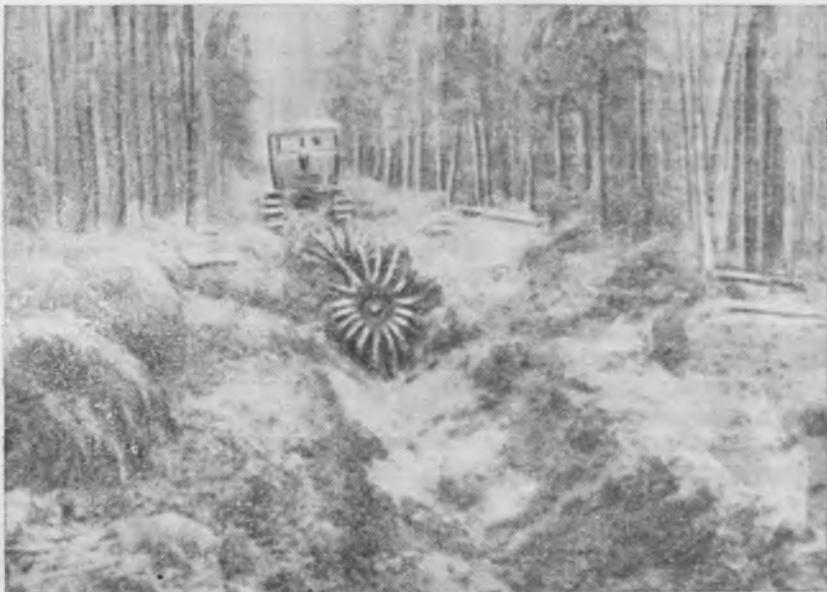


Рис. 3. Применение якорного канавоочистителя.

выносят на поверхность скрытые камни весом до 2—3 т и отодвигают их за берму, сваливают отдельно стоящие деревья диаметром на высоте груди до 25 см, прокладывают канавы на трассах с неразрубленным молодняком высотой до 5—6 м и полнотой до 0,6.

Канавокопатель ЛКС-1 работает с одним трактором С-80, а ЛК-2 с од-

ним и двумя тракторами С-80, в зависимости от лесорастительных и грунтовых условий.

Для очистки захламленных канав, состояние и сечение которых не обеспечивает прохода трактора С-80, разработана конструкция простейшего якорного канавоочистителя (рис. 3). Для фытья канав с крутизной откосов равной 1,0 разработа-



Рис. 4. Экскаватор Э-351, оборудованный ножами-откосниками.

на конструкция съемных ножей-откосников к профильному ковшу экскаватора Э-351 (рис. 4). Разработана конструкция навесной корчевальной машины, опытный образец которой изготавливается механическими мастерскими ЦНИИЛХ. Разрабатывается конструкция универсального канавокопателя, способного работать с прямой тягой трактором С-80 и с канатной тягой, которая применяется, когда трактор не проходит из-за его высокого удельного давления на грунт.

Намечена разработка специальной конструкции самоходной лебедки с низким удельным давлением на грунт и с тяговым усилием, обеспечивающим работу проектируемого универсального канавокопателя.

Одновременно с разработкой специальных лесомелиоративных машин и выявлением возможности применения существующих механизмов разрабатывался и совершенствовался технологический процесс лесосошительных работ. В результате была составлена схема комплексной механизации лесосошительных работ с указанием, где следует применять существующие и специально разрабатываемые для этой цели машины и орудия (табл. 2).

Лесомелиоративные машинные станции уже оснащаются той техникой, которая отражена в нашей схеме комплексной механизации.

Теперь основной задачей является полная механизация основных трудоемких процессов мелиорации.

А. В. ПОБЕДИНСКИЙ

Канд. с.-х. наук

## ИЗМЕНЕНИЕ ЛЕСОРАСТИТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ПОД ВЛИЯНИЕМ ТРАКТОРНОЙ ТРЕЛЕВКИ

**В** ГОДЫ сталинских пятилеток лесная промышленность страны обогатилась совершенными механизмами и стала развитой механизированной отраслью народного хозяйства. Механизмы, применяемые на заготовке и трелевке леса, оказывают существенное влияние на подрост, источники обсеменения и лесорастительную среду. Механизированные лесоразработки влияют и на лесовозобновление.

Трелевка древесины по снежному покрову почти не влияет на почву, в летний же период трелевка оказывает существенное влияние на изменение ее свойств. При движении трактора по трелевочному волоку сдираются травяной покров и подстилка. Они перетираются и перемешиваются с верхними минеральными горизонтами почвы. В местах движения трактора происходит значительное изменение микрорельефа лесосеки, физических свойств почвы, а следовательно, изменяется водный, воздушный, тепловой режим почвы и интенсивность происходящих в ней физико-химических и биологических процессов.

Для изучения изменений, возникающих на лесосеках, в некоторых лесхозах Карело-Финской ССР, Горьковской и Новгородской областей закладывались почвенные разрезы через всю ширину волока с захватом участков почвы, не измененных трелевкой.

С помощью почвенных буров было взято 325 образцов почвы для исследования изменений общей, капиллярной, некапиллярной скважности и объемного веса. Проведены также исследования изменения водопроницаемости отдельных генетических горизонтов.

Степень воздействия трелевки на почву и изменение ее физических и других свойств зависит от механического состава почвы, ее влажности в период трелевки, рельефа и многих других особенностей лесосеки. В одних и тех же условиях эти изменения зависят от числа рейсов трактора по одному «следу».

Если трактор проходит 2—3 раза по одному следу, то на мокрых подзолистых, тяжелых глинистых и суглинистых почвах, а в дождливый период и на влажных сугли-

минеральными горизонтами почвы не происходит. Под тяжестью трактора, нагруженного древесиной, подстилка вминается в почву; при этом на поверхность дна волока выжимается вода, которая нередко застаивается в течение всего лета.

При прохождении трактора 4—6 раз по одному следу на свежих и влажных суглинистых почвах (в кисличниках, черничниках) образуется смешанный горизонт из перетертого живого покрова, подстилки и верхних минеральных горизонтов почвы. Вновь созданный горизонт обладает благоприятными свойствами для появления и развития всходов, повышенным содержанием органического углерода и азота. Кроме того, этот горизонт имеет большую способность к аммонификации и нитрификации, чем лесная подстилка, не затронутая трелевкой. Из 8 образцов, взятых на части лесосеки, не затронутой трелевкой (ельник-черничник, почва среднеподзолистая, свежая, суглинистая), только один показал способность к нитрификации. Из 14 образцов, взятых из смешанного горизонта волока (по которому трелевка проводилась за 2,5 месяца до взятия образцов), восемь показали способность к нитрификации.

При 4—6 рейсах трактора не происходит существенных изменений физических свойств минеральных горизонтов почвы.

Следовательно, при небольшом количестве (4—6) рейсов трактора по одному следу на свежих и влажных суглинистых почвах не происходит существенного изменения физических свойств почвы и в то же время создаются условия для превращения накопленных в течение десятилетий запасов органического вещества в формы, легко усваиваемые растениями.

По мере увеличения числа рейсов трактора происходит углубление волока, который приобретает корытообразную форму с заметными понижениями в местах прохождения гусениц. По бокам волока образуются возвышения — валики из органических остатков и минеральной части почвы.

При 10—15 рейсах трактора волок имеет глубину 8—12 см, ширину — 2—2,5 м. Боковая часть волока — валик — возвышается на 4—6 см выше уровня лесосеки и составляет 5—15% от всей ширины волока. С увеличением количества рейсов трактора по волоку происходит резкое уменьшение общей, капиллярной и некапиллярной скважности почвы и, следовательно, ухудшение водного, воздушного и теплового режима почвы на дне таких волоков. Наоборот, боковая часть волока (валик), как это показывают данные табл. 1, обладает физическими свойствами, благоприятными для возобновления.

Таблица 1

Изменения скважности и объемного веса почвы под влиянием тракторной трелевки в ельнике-кисличнике. Почва подзолистая, свежая, суглинистая (Прионежский лесхоз, КФ ССР)

Объект исследования	Горизонт	Скважность в % от объема почвы			Объемный вес
		общая	капиллярная	некапиллярная	
Лесосека, не затронутая трелевкой	A <sub>2</sub>	61,5 ± 1,6	58,0 ± 1,4	3,5 ± 0,38	1,01 ± 0,05
	B	50,4 ± 0,7	47,9 ± 0,7	2,5 ± 0,30	1,13 ± 0,06
Волок 5—6 рейсов	A <sub>2</sub>	50,8 ± 1,1	56,8 ± 1,1	3,0 ± 0,40	1,03 ± 0,01
Волок 18—20 рейсов	A <sub>2</sub>	45,5 ± 2,2	43,8 ± 2,1	1,7 ± 0,20	1,59 ± 0,07
	B	42,4 ± 2,1	41,0 ± 2,0	1,4 ± 0,20	1,56 ± 0,03
	Смешан. горизонт	55,9 ± 1,5	53,3 ± 1,4	2,6 ± 0,30	1,07 ± 0,05
Валик волока с 18—20 рейсами	Смешан. горизонт	59,7 ± 1,9	56,4 ± 1,6	3,3 ± 0,50	1,04 ± 0,06

Исследования изменений физических свойств и водопроницаемости отдельных генетических горизонтов дают основание полагать, что на сырых суглинистых и глинистых почвах волокна с большим числом рейсов трактора из-за резкого уменьшения водопроницаемости могут превратиться в исходные пункты заболачивания.

На супесчаных почвах в вересковом бору изменения несколько иные, чем на влаж-

ных суглинистых почвах. Смешанный горизонт образуется здесь через 3—5 рейсов трактора. При 10—15 рейсах трактора волок имеет глубину 5—6 см, ширину — 3—3,5 м.

Изменение скважности и объемного веса на супесчаных почвах происходит в значительно меньшей степени, чем на суглинистых (табл. 2).

Таблица 2

Изменение скважности и объемного веса почвы под влиянием тракторной трелевки в сосняке-верещатнике. Почва подзолистая супесчаная на валунной супеси (Ругозерский лесхоз, КФ ССР)

Объект исследования	Горизонт	Скважность в % от объема почвы			Объемный вес	Количество образцов
		общая	капиллярная	некапиллярная		
Лесосека, не затронутая трелевкой	A <sub>2</sub>	53,6 ± 1,2	49,1 ± 1,1	4,5 ± 0,3	1,12 ± 0,03	14
Волок 7—10 рейсов	A <sub>2</sub>	50,1 ± 0,8	46,3 ± 0,8	3,8 ± 0,3	1,30 ± 0,04	14
Волок 10—15 рейсов	A <sub>2</sub>	49,6 ± 1,1	47,0 ± 1,2	2,6 ± 0,2	1,33 ± 0,04	12
Волок 20—25 рейсов	A <sub>2</sub>	48,9 ± 0,9	46,5 ± 0,8	2,4 ± 0,2	1,31 ± 0,04	12

Исследования на песчаных почвах в лишайниковых борах показали, что смешанный (из подстилки и минеральных частиц) горизонт образуется здесь уже через 2—3 рейса трактора.

При увеличении числа рейсов волок быстро углубляется.

Размер поранений подстилки и почвы на лесосеках определялся путем закладки 22 пробных площадей размером от 1,5 до 7,5 га. При выборе пробных площадей учитывалось не только разнообразие лесорастительных условий, но и различие в организации технологического процесса лесозаготовки.

На основании данных, полученных при исследованиях, поранения подстилки и почвы на пробных площадях разделялись на три категории.

**Почвы, улучшенные под влиянием трелевки.** К этой категории относятся пасечные волокна с пораненной подстилкой. На свежих и влажных суглинистых почвах черничников и кисличников по таким волокнам сделано до 4—6 рейсов трактора, на супесчаных в верещатниках — до 8—10 рейсов,

на песчаных в лишайниковых борах — 2—3 рейса. На поверхности волоков имеется смешанный горизонт темного цвета. Физические свойства минеральных горизонтов имеют небольшие изменения. Категория почв с улучшенными свойствами относится также боковые возвышения — валики всех волоков и поранения при прохождении и разворотах порожнего трактора.

**Почвы малоизмененные.** В эту категорию входят поранения, возникшие при движении порожнего трактора по поверхности почвы с толстым слоем мохового покрова и подстилки.

**Почвы, ухудшенные под влиянием трелевки.** К этой категории относятся магистральные волокна, поранения почвы в понижениях при буксовке трактора (на мокрых почвах), пасечные волокна в минеральных горизонтах почвы. Смешанный горизонт таких волоков имеет светлую окраску. Боковая часть волокна — валик — ясно выражена.

Физические свойства почвы на дне таких волоков изменены в сторону уменьшения общей, некапиллярной скважности и водопроницаемости.

Исследования показали, что поранения подстилки и почвы в процессе летней трелевки трактором КТ-12 могут составлять от 20 до 75% всей площади лесосеки. Эти данные противоречат тому, что указывается в статье С. Д. Михеева (журн. «Лесное хозяйство», № 2, 1950 г.). Автор этой статьи утверждает, что процент поранения почвы при трелевке трактором КТ-12 будет меньше, чем при трелевке сельскохозяйственными тракторами, а поранения не будут превышать 15% площади лесосеки. Это противоречие можно объяснить тем, что автор статьи построил свои выводы на предположениях. Он указывал, что если трактор КТ-12 имеет меньшие вес и габариты, то и процент поранения почвы будет меньше. Но автор не учел существенного изменения технологического процесса трелевки.

В одних и тех же лесорастительных условиях процент и степень поранений подстилки и почвы на лесосеке зависят от организации технологического процесса заготовок, в частности, от расстояния между пасечными и магистральными волоками, от подготовленности волоков для трелевки и т. п. Например, в ельнике-черничнике на суглинистой почве (Пайский леспромхоз, КФ ССР) при расстоянии между пасечными волоками 25 м и их длине 200 м общее поранение почвы составило 20—25% от площади лесосеки. Из этого количества 10—15% составляют поранения с некоторыми ухудшениями свойств почвы.

При расстоянии между пасечными волоками 12 — 15 м (в тех же условиях) общие поранения почвы составляют 25—30% от площади лесосеки, с ухудшенными свойствами — 7—8%.

На легких суглинистых почвах (Вахтангский лесхоз, Горьковская область) при расстоянии между пасечными волоками 60 м общий процент поранения почвы составляет 25—30%, тогда как при поперечно-ленточном способе он повышается до 75%.

На размер и характер поранения почвы влияет также направление валки деревьев, качество очистки стволов от сучьев и другие лесоэксплуатационные условия. Например, при отсутствии согласованности направлений валки деревьев и трелевки значительно увеличивается процент поранения почвы.

При одной и той же организации трелевки характер и размер поранения почвы резко отличаются в зависимости от типа леса. На Валдайской возвышенности в ельнике-черничнике

(ельник-черничник) и на свежих легкосуглинистых (кисличник) общий процент поранения почвы получился один и тот же (20—21% от площади лесосеки). Но в первом случае поранений с ухудшенными свойствами почвы было в два раза больше, чем во втором. В лишайниковом бору (при одной и той же организации технологического процесса трелевки) общий процент поранения почвы составил 55, тогда как в вересковом — 30 (Ругозерский лесхоз, КФ ССР).

Исследования убедительно показали, что современная механизированная трелевка вызывает изменения лесорастительной среды и создает обстановку для лесовозобновления, отличную от той, которая создается конной трелевкой. Чтобы сделать правильный вывод о влиянии трелевки на последующее лесовозобновление, кроме изучения изменений микрорельефа, необходимо располагать данными о том, как эти изменения влияют на появление, рост и развитие самосева.

Для изучения процесса возобновления на трелевочных волоках был произведен посев семян сосны на волоках с различным числом рейсов трактора КТ-12. Посев производился в ельнике-черничнике. Почва — подзолистая, влажная, суглинистая (Крестецкий лесхоз, Новгородская область). Семена высевались в неподготовленную почву и в площадки (размером 1 м<sup>2</sup>), со взрыхленной граблями подстилкой. Лабораторная всхожесть семян — 82%. Перечет всходов произведен через три месяца (табл. 3).

Однако по одной грунтовой всхожести семян нельзя судить об успешности лесовозобновления. Часто всхожесть может быть высокой, а развитие самосева осложниться разными причинами: гибель от заморозков, выжимание корневых систем, замедленный рост из-за ухудшения физических свойств почвы и т. д.

Чтобы иметь представление о том, как могут повлиять на рост самосева изменения, возникшие в почве под влиянием трелевки, было произведено исследование возобновления лесосеки (сосняк-брусничник), на которой трелевка проводилась в 1937 г. сельскохозяйственным трактором с помощью пэна.

Вместе с перечетом и замером высот самосева производилось исследование физических свойств почвы на волоках и на участках лесосеки, не затронутых трелевкой. Сравнивая эти данные с результатами исследования, можно выявить изменения, которые возникают в

№ п/п	Место посева	Способ обработки почвы	Количество площадок	Число всходов	
			Число высеванных семян	абсолютное	в % от количества высеванных семян
1	Участки лесосеки, не затронутые трелевкой	не обработана	$\frac{15}{900}$	19	2,1
2	То же	рыхление граблями	$\frac{15}{900}$	109	12,1
3	Пасечный волок с пораненной подстилкой	не обработана	$\frac{15}{900}$	79	8,8
4	То же	рыхление граблями	$\frac{15}{900}$	182	20,2
5	Дно магистрального волока	не обработана	$\frac{15}{900}$	33	3,7
6	То же	рыхление граблями	$\frac{15}{900}$	100	15,9

почве под влиянием трелевки древесины при применении трактора КТ-12, можно предполагать, что эти изменения повлияют на развитие и появление самосева на волоках.

Исследования показали, что на тех волоках, где трактор сделал небольшое число рейсов и не вызвал существенных ухудшений физических свойств почвы, количество самосева сосны в возрасте 7—10 лет в переводе на 1 га составляет 15,7 тыс. (средняя высота 80 см). На не затронутых трелевкой участках количество самосева равно 10,2 т на га (средняя высота — такая же).

Следовательно, в тех случаях, когда трелевка не вызывает значительного изменения физических свойств почвы, возобновление волоков происходит успешнее, чем возобновление на той части лесосеки, которая не затронута трелевкой.

Иная картина наблюдается на волоках, где трактор вызвал резкое ухудшение физических свойств почвы. Из-за ухудшения водного и воздушного режима, а также увеличения плотности почвы, поселившийся на дне волоков самосев в возрасте 7—10 лет имеет среднюю высоту 30 см. В результате на нем не удается получить возобнов-

система сосенок, выросших на дне волока, углубилась в почву всего на 3—5 см, тогда как на соседних участках, не затронутых трелевкой, корни углубились на 30—35 см. Самосев, поселившийся на боковой части волока — валике, растет значительно лучше, чем на остальных частях лесосеки.

На дне волоков, по которым сделано большое число рейсов (глубина волока более 15—20 см), возобновление отсутствует. Здесь можно встретить лишь единичные экземпляры самосева сосны и березы. Травяной покров представлен редкими экземплярами вереска, небольшими подушками кукушкина льна, а иногда и сфагнума. На склонах смешанный горизонт, как правило, бывает смыт, а на поверхности выступает сильно уплотненный горизонт.

Иногда считают, что слабое развитие покровы на тракторных волоках с большим количеством рейсов является благоприятным фактором для появления самосева. Исследования показывают, что на дне таких волоков из-за резкого изменения среды создаются неблагоприятные условия не только для самосева, но и для травяного покрова. Поэтому нет оснований утверждать, что

лению. На трелевочных волоках, расположенных на склонах, вследствие уменьшения водопроницаемости и медленного появления травяной и древесной растительности значительно усиливается поверхностный сток, вызывающий эрозию почвы.

При увеличении крутизны склона и его длины происходит смыв не только смежного горизонта, но и других минеральных горизонтов почвы и даже материнской породы. На обследованной лесосеке нами наблюдались волоки, которые размыты до глубины 1,5 м и ширины 5 м. В большинстве случаев дальнейшее расширение и углубление размывов приостановилось, т. к. участки лесосеки, расположенные между волоками, удовлетворительно возобновились сосной. Кроме того, дальнейшему усилению эрозионного процесса препятствуют валуны, которые сплошь устилают дно и боковые стороны размытых углублений. Процесс возобновления на таких участках будет очень медленным. Следовательно, при организации трелевки по чернотропу в условиях холмистого рельефа, при наличии крутых склонов значительного протяжения, необходимо считаться с возможностью возникновения эрозии почвы.

Из всего вышесказанного можно сделать вывод, что трелевка в летних условиях сопровождается значительным изменением микрорельефа лесосеки, физических свойств почвы и т. д. Размер поранения подстилки и почвы, вызванный тракторной трелевкой, составляет от 20 до 75% площади лесосеки и зависит от организации технологического процесса лесозаготовок, лесорастительных условий и т. п. При одной и той же организации технологического процесса лесозаготовок размер и степень поранения почвы резко отличаются в зависимости от типа леса. В одних и тех же лесорастительных условиях процент и степень поранения подстилки и почвы зависят от организации технологического процесса лесозаготовок, в частности, от расстояний между пасечными и магистральными волоками, от качества подготовки волоков для трелевки и т. д.

При уменьшении расстояний между пасечными и магистральными волоками на лесосеках со свежими супесчаными и суглинистыми почвами увеличивается общий процент поранений подстилки и почвы, одновременно снижается процент неблагоприятных поранений. С уменьшением расстояний между волоками на мокрых суглинистых и глинистых почвах возрастает не только общий процент поранений почвы, но и увеличивается количество неблагоприятных для лесовозобновления поранений.

Возникшие в процессе трелевки поранения подстилки и почвы, если они не сопровождаются ухудшением физических свойств почвы, способствуют появлению и лучшему росту самосева.

В тех случаях, когда поранения почвы сопровождаются ухудшением физических свойств, самосев растет в 1,5—2 раза медленнее по сравнению с самосевом той части лесосеки, где почва не была затронута трелевкой.

На дне волоков с большим числом рейсов трактора создаются неблагоприятные условия для возобновления. Наоборот, на боковой части волока — валике — условия для возобновления леса значительно улучшаются.

Из-за резкого уменьшения водопроницаемости почвы трелевочные волоки с большим числом рейсов трактора могут превратиться в исходные пункты заболачивания лесосеки, а в условиях холмистого рельефа они способствуют возникновению эрозии почвы.

Проведенные исследования показали, что при выборе расположения, а также при установлении расстояний между пасечными и магистральными волоками следует учитывать не только лесозаготовительные требования, но и лесорастительные условия лесосеки. Изменения среды, которые возникают в результате механизированных лесозаготовок, можно превратить в эффективное средство улучшения лесовозобновления и повышения производительности почв.

## МЕХАНИЗАЦИЯ ЛЕСОКУЛЬТУРНЫХ РАБОТ



**ЛЕСОЗАЩИТНЫЕ** станции, оснащенные мощной техникой, широко механизмируют основные виды лесокультурных работ. Однако значительная часть лесокультурных работ до сего времени не механизирована. В частности, не механизирован уход за почвой по гнездам дуба на однометровой полосе, где эти гнезда расположены. Нет навесных прицепов и культиваторов для обработки междурядий в культурах двух- и четырехлетнего возраста. Нет хорошей машины по гнездовому высеву желудей.

Работники лесозащитных станций Сталинградского территориального управления вводят усовершенствования, направленные на улучшение условий произрастания древесно-кустарниковой растительности, более полное использование мощной техники и сокращение ручных работ по посеву, посадке и уходу за лесными культурами.

В 1950—1951 гг. работники лесозащитных станций нашего территориального управления гослесхозос провели механизированный посев желудей с одновременным боронованием и предпосевной культивацией. Ранней весной, как только поспеваала почва, посев желудей производился на тракторе СТЗ-НАТИ или ДТ-54. К тракторной сцепке С-11 или С-18 крепились два-три культиватора КУТС-4,2, которые устанавливались на сплошную предпосевную культивацию. К культиваторам крепились две-три сеялки СЛ-4 с высевальным аппаратом инженера Глуховского; сеялки устанавливались центр от центра на 5 м. Между культиватором КУТС-4,2 и сеялками СЛ-4 помещались бороны «зиг-заг» с расчетом сплошного боронования в один след. Сзади сеялок СЛ-4 крепился легкий деревянный брусок, который должен был заравнять посевные борозды, остающиеся после прохода сошников сеялки, и уплотнить почву с посеянными в нее желудями. Для соблюдения прямизны рядов сброску агрегата выбрасывался маркер системы Болдырева. Этот метод позволил еще более увеличить загрузку трактора, что значительно сэкономило горючее, сократило сроки посева и работ по боронованию, для

возможность провести посевные работы в ранние и сжатые сроки. Качество посева во время работ в 1951 г. на площади до 2000 га было высоким.

Для сокращения сроков весеннего посева на Горно-Балыклейской лесозащитной станции применялся ночной посев желудей. Директор этой лесозащитной станции т. Чернобаев и завелующий МТМ т. Борисенко сконструировали специальный агрегат, предназначенный для ночного посева. К трактору ДТ-54 крепятся три-четыре культиватора марки КУТС-2,8, к ним на жестком сцеплении крепятся две-три сеялки СЛ-4 с высевальным аппаратом инженера Глуховского. Для заравнивания борозд сзади каждой сеялки прикрепляется однозвенная бороны «зиг-заг». На двух крайних сеялках СЛ-4 поставлены тракторные фары, две такие же фары находятся впереди трактора. Это позволяет трактористу свободно вести трактор по заранее размеченному полю, а сельщикам высевать желуди и следить за нормой посева и глубиной заделки.

Ночной посев желудей по качеству ничем не отличается от дневного.

С весны 1951 г. высев желудей производился с одновременным внесением 100 г микоризной земли и 15 г суперфосфата на одну лунку. Эта смесь вместе с семенами дуба помещалась в высевальник сеялки СЛ-4, и путем помешивания палкой во время движения сеялки достигалось равномерное внесение микоризной земли и суперфосфата.

При проведении работы по дополнению на посевах дуба применялась сеялка СЛ-4 на тяге трактора У-2. Впереди сошников сеялки, на расстоянии 8—12 см, устанавливались долотообразные пожи. Они рыхлили почву на глубину 10—12 см в тех местах, где должны были проходить сошники сеялки.

Этот вид дополнения применялся в виде опыта нашими лесозащитными станциями при наличии дубков на каждом гектаре до 1—3 тыс. шт. Итоги работ показали, что при проходе сеялки СЛ-4 повреждение дубков, находящихся на лесокультурной площади, составляло 1—2%. Высев желу-

дей происходит в разрыхленную почву на заданную глубину. Всходы были полными, тогда как при ручном дополнении всходы бывают редкими. Одним из недостатков этого метода является то, что при проходе лесопосадочной машины дополнение происходит в виде отдельных лунок, а при проходе сеялки СЛ-4 дополняемые гнезда не всегда совпадают с существующими.

Большое внимание уделялось механизации ухода за гнездовыми посевами дуба и за сеянцами древесно-кустарниковых пород. При пятикратном уходе в течение весенне-летнего периода на один гектар посева дуба тратится до 17 человеко-дней. Качество же работ низкое, так как ручной мотыгой разбить почвенную корку трудно, практически рыхление происходит на глубину 2—3 см. В результате почва сохнет, образуются щели, и всходы дуба часто гибнут или замедляют свое развитие.

Для механизации этой трудоемкой работы в 1951 г. в Вязовской, Камышинской, Дубовской, Песчатовской, Городищенской и других лесозащитных станциях проведено рыхление почвы в гнездах дуба культиваторами КУТС-2,8, КУТС-4,2 с долотообразными лопками. Работу производили на тракторной тяге. Рыхление провели на площади около 2000 га. Глубина рыхления почвы по гнездам дуба и по метровой полосе, где расположены гнезда дуба, составила от 4 до 6 см.

Повреждения дубков от прохода культиватора незначительны и колеблются в пределах от 0,1 до 1,5% числа дубков. Повреждается главным образом наземная часть, и от оставшегося корня быстро выходит новый росток.

В основном дубки повреждались плотной и толстой почвенной коркой в гнездах, так как во многих местах корка не рыхлилась, а поднималась большими глыбами, которые повреждали молодые дубки. Если рыхление производить с ранней весны, не допуская образования толстой почвенной корки, повреждения дубков можно свести к минимуму.

Рыхление почвенной корки способствует сохранению в почве влаги, уничтожению сорняков и создает лучшие условия для

жизни и развития молодых дубков. Наблюдение за состоянием дубков в местах, где уход осуществлялся тракторными культиваторами с долотами и где уход производился ручным способом, показало, что в первом случае дубки имеют более мощное развитие в высоту и по толщине корневой шейки.

На Тингутинской лесозащитной станции в течение 1950—1951 гг. успешно применялся метод рыхления почвенной корки обычными ковыми граблями. При этом способе дубки и сеянцы не повреждаются, а почвенная корка хорошо рыхлится. Особенно хорошие результаты получаются, если такое рыхление проводится сразу же после дождя или на тех площадях, где почвенная корка не превышает 2 см.

Все лесозащитные станции нашего управления проводили в 1950—1951 гг. боронование по всходам и однолетним посевам дуба обычными тракторными боровами «зиг-заг». Это боронование производилось после каждого дождя. Почвенная корка хорошо рыхлилась, что способствовало сохранению в почве влаги, повреждений сеянцев и дубков не было.

Главным лесничим Камышинской ЛЭС т. Поляковым при участии инженера-механика т. Дралина, зав. МТМ т. Сягина и слесаря т. Таранова в мастерской ЛЭС изготовлен широкозахватный тракторный культиватор-пропольник (реконструирован культиватор КУТС-4,2) для обработки однометровой полосы, где расположены гнезда дуба. Для этого средняя часть культиватора вырезана и при помощи рычагов сделана двигающейся по вертикали, что позволяет вести культивацию в ряду, где расположены гнезда дуба, с выключением ее над гнездами дуба. Пробное испытание, проведенное на площади 385 га, показало хорошие результаты. На 1952 г. намечается изготовление таких культиваторов для всех ЛЭС.

Приспособление прицепных тракторных орудий к работам по посеву леса и уходу за лесокультурами в значительной степени способствовало улучшению агротехники выращивания леса, снижению себестоимости работ и высвобождению рабочих рук.

## МЕХАНИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ ЗАГОТОВКИ И ОБРАБОТКИ ЛЕСНЫХ СЕМЯН



**В** ПРОШЛОМ году на заготовку свыше 100 тыс. тонн лесных семян было затрачено около 2,5 миллиона человеко-дней, а на переработку их — более 500 тысяч человеко-дней. В период массового сбора желудей на этих работах ежедневно бывает занято более 100 000 рабочих.

Следует учесть, что заготовка семян производится в самый ответственный период сельскохозяйственных работ — во время уборки урожая сельскохозяйственных культур, когда колхозам самим требуется рабочая сила. Если, кроме того, учесть, что сбор и обработка семян многих древесных и кустарниковых пород — чрезвычайно тяжелый и опасный труд, возникает насущная потребность механизации этих работ.

Апробация семян, т. е. определение их доброкачественности, а также предпосевная подготовка являются делом исключительной важности. Но несовершенные методы производства анализов и предпосевной обработки лесных семян являются тормозом в лесокультурном деле. Практика требует, чтобы в лабораториях контрольных станций занимались ускоренным проращиванием семян.

Как известно, на производство анализов семян путем проращивания на аппаратах затрачивается много труда. Например, процент всхожести семян сосны веймутовой определяется проращиванием в течение 100 дней, сосны величественной — 120 дней, а основная масса семян проращивается не менее 20—30 дней.

Контрольные станции лесных семян Министерства лесного хозяйства СССР не могут справиться с огромным объемом работы, и поэтому в самое горячее время задерживается выдача паспортов на партии заготовленных семян, что в свою очередь задерживает их стратификацию.

Ежегодно в стратификацию только предприятия Министерства лесного хозяйства СССР закладывают не менее 4500 т семян. Эта работа требует большого количества рабочих, много тары и помещений.

Несмотря на явную необходимость коренного изменения и рационализации всех производственных процессов лесосеменного дела, в этом направлении еще очень мало сделано. Инвентарь и орудия, применяемые для сбора лесных семян, очень примитивны. Мы знаем лишь такие инструменты, как грабли-щетки и секаторы, позволяющие снимать плоды или обрезать кисти семян с деревьев ограниченной высоты. Для влезания на дерево предлагались приспособления — рама Цейпфунда, вольфганские когти и т. п., но из-за несовершенства этих

приспособлений они, как правило, не находят применения в практической работе.

Более совершенным является оборудование, употребляемое для обработки заготовленных семян. В лесхозах и конторах «Главлесем» имеются обескрыливатели семян хвойных пород, увеличивающие производительность ручного труда, лесные веялки и протирочные машины КВП с производительностью до 8 т в смену, протирочные машины «Индиана» с производительностью до 12 т, плодотерки косточковые с производительностью до 4 т, плододробилки, плодомойки и другие машины.

В настоящее время испытываются или изготовляются такие машины, как телескопическая вышка для сбора семян деревьев, обескрыливатель всех крылатковых семян системы т. Рожнова, обескрыливатель и орехочиститель конструкции т. Крутикова, прибор для очистки семян липы т. Лисенкова, штанговые подъемники для сбора семян с деревьев конструкции тт. Мукоеда и Сумарокова, солнечные шишкосушилки конструкции тт. Словцова и Солина. Рабочий Краснодарской конторы «Главлесем» т. Голубкин сконструировал пневматическую машину для сбора лесных семян с деревьев.

Для нужд полесозащитного лесоразведения ежегодно требуется свыше 50 т семян лиственницы сибирской, 400 т сосны обыкновенной, 600 т клена остролистного, 120 т липы и т. д. Известно, что шишки и плоды этих пород располагаются в основном в верхней части кроны. Высота деревьев лиственницы достигает 45 м при высоко очищенном от сучьев стволе диаметром до 150 см. Ясно, что сбор семян вручную с таких деревьев исключается. Это свидетельствует о том, что вопросы механизации сбора семян со стоящих деревьев таких пород давно назрели и должны быть срочно решены.

Заготавливаемые в огромных количествах семенные желуди в основном высеваются весной. Поэтому их закладывают на зимнее хранение в траншеи. В неурожайные годы желуди перевозятся из одних областей в другие, что вызывает огромные расходы и перегружает железнодорожный транспорт. Необходимо изыскать более рациональные и дешевые способы хранения желудей и семян других древесно-кустарниковых пород.

Вопросы рационализации и удешевления стоимости предпосевной обработки семян (стратификации) также требуют особого внимания. Помимо того, что стратификация является весьма трудоемкой и дорогостоящей работой, при существующих условиях не всегда гарантируются хорошие результа-

ты. Часто из-за недостаточного наблюдения за семенами, заложенными в длительную стратификацию, мы имеем в питомниках так называемые мертвые посевы, которые удорожают себестоимость посадочного материала.

Большая работа проводится по проверке качества семян, заготавливаемых предприятиями Министерства лесного хозяйства СССР. В 1949 г. общее количество проверенного семенного фонда составляло 3000 т, в 1950 г. было проверено 5160 т, а в 1951 г. — около 9000 т. В 1949 г. для испытания качества на контрольные станции поступила 51 тысяча образцов семян, а в 1950 г. 67,3 тысячи образцов. В 1951 году количество образцов возросло до 100 тысяч.

Существующие способы и методы определения всхожести семян позволяют произвести одному лаборанту лишь 2,5 анализа в день. Поэтому Министерство лесного хозяйства СССР было вынуждено организовать 25 новых контрольных станций лесных семян.

Естественно, возникает необходимость в рационализации производственных процес-

сов на контрольных станциях. Мысль рационализаторов и механизаторов должна облегчить труд при взятии проб от партий лесных семян.

Наконец, что особенно важно, следует серьезно подумать над тем, как сократить срок проращивания семян, надежно определяя их всхожесть и энергию прорастания. Этого можно достигнуть химическим и механическим воздействием на проращиваемые семена.

Огромные объемы заготовок лесных семян обязывают специалистов лесного хозяйства стремиться к механизации всех производственных процессов лесосеменного дела. Основная мысль рационализаторов, изобретателей и научных работников должна быть направлена на механизацию сбора лесных семян с высоких деревьев (сосна, лиственница, липа и другие). Надо найти способы длительного хранения желудей, а также ускорения начальной стадии развития семян, чтобы к весеннему посеву у них начался рост зародыша, а после высева — немедленное развитие семени.

С. Л. СОРКИН  
Ф. Г. НАЗАРОВ

Инженеры Сталинградского тер.  
управления гослесозащитных полос

## НАКОПЛЕНИЕ ВЛАГИ В ПОЧВЕ КОРПУСОМ-БОРЗДОВАТЕЛЕМ И СКОБОЙ-УГЛУБИТЕЛЕМ



**Н**АКОПЛЕНИЕ влаги в почве является в условиях Сталинградской области одним из главных факторов успешного выращивания леса. Для этого на лесных полосах устанавливаются в зимнее время щиты, делаются снежные валики. Однако такие мероприятия не обеспечивают полного задержания влаги в почве.

Чтобы полностью сохранить влагу в почве, лесозащитные станции Сталинградского территориального управления государственных лесных полос производили в прошлом году бороздование паровых земель, предназначенных для посевов желудей. Бороздование производилось корпусом-бороздвателем и скобой-углубителем на площади около 800 га.

Корпус-бороздователь и скоба-углубитель надежно монтируются на тракторном плуге марки П-5-35М. От плуга отнимаются 1-я, 2-я, 4-я и 5-я стойки вместе с отвалами и лемехами, а также заднее транспортное колесо. Третья стойка используется на корпусе-бороздвателе (отвал и лемех от нее отнимаются). К этой стойке с двух сторон прикрепляются бороздатель и скоба-углубитель.

мые из листовой стали толщиной 10—12 мм. Отвалы делаются по размерам, указанным на рис. 1.

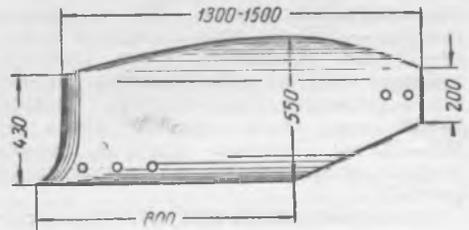


Рис. 1. Отвал (размеры в мм).

К стойке прикрепляются правый и левый лемехи, которые изготавливаются из лемешной стали по размерам, указанным на рис. 2.

Для придания прочности корпусу-бороздвателю между отвалами устанавливается и приваривается распорка из полосовой стали размером 10×50 мм. Развал отвалов должен быть 200 см, чтобы весной по такой борозде можно было бы провести бороздатель СД-4, оборудо-

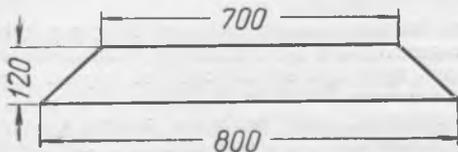


Рис. 2. Лемех (размеры в мм).

ванную для посева желудей гнездовым способом (по 5 лунок в гнезде). Если развал почвы отвалами корпуса-бороздвателя получается менее 200 см, отвалы необходимо удлинить дополнительными перьями шириной 200 мм, длиной 400—500 мм. Бороздование производится на глубину 25 см, а углубление и рыхление борозды — на 20 см.

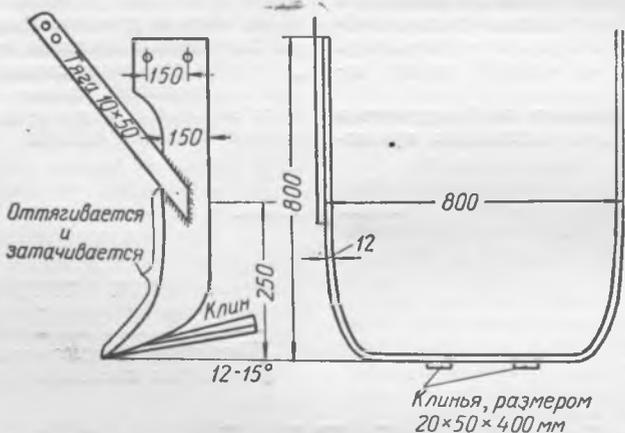


Рис. 3. Скоба-углубитель (размеры в мм).

Для того чтобы получить более глубоко взрыхленный слой почвы, необходимо одновременно с корпусом-бороздвателем применить почвоуглубитель. Углубление почвы может быть осуществлено скобой, которая изготавливается из полосовой (лемешной) стали толщиной 12—15 мм, шириной 150—200 мм. Размеры скобы-углубителя должны быть следующие: высота — 800 мм, ширина захвата — 800 мм, угол вхождения в почву — 12—15°. К нижней части скобы-углубителя снаружи привариваются два-три клина-рыхлителя из стальной полосы 20×50 мм, длина каждого клина — 350—400 мм. Передние режущие кромки скобы оттягиваются и затачиваются (рис. 3).

Чтобы смонтировать скобу-углубитель сзади корпуса-бороздвателя, необходимо отнять пятую раму плуга и присоединить ее ко второй раме. После этого вторая рама плуга по своей длине будет равна четвертой раме плуга. Обе эти рамы будут между собой параллельны (рис. 4). Расстояние между внешними стенками четвертой и второй рам будет равно 800 мм, что соответствует ширине захвата скобы-углубителя. Против двух отверстий *a* в четвертой раме, на которые крепилась стойка корпуса плуга, необходимо в прикрепленном ко второй раме дополнении (переносная пятая ра-

ма) просверлить два новых отверстия *б* (диаметром 20 мм).

Расстояние между отверстиями *a* и *б* должно быть 150 мм. На эти четыре отверстия крепится скоба-углубитель, которая устанавливается на 20 см ниже корпуса-бороздвателя.

Для большей прочности на высоте 25 см от нижней режущей кромки скобы к боковым этой скобы привариваются две тяги из стальной полосы 10×50 мм (рис. 3). Другие концы указанных тяг прикрепляются болтами к четвертой и второй рамам плуга.

В тех случаях, когда бороздватель и скоба перебрасываются с одного участка работ на другой, необходимо скобу-углубитель поднять вверх и закрепить ее болтами, а сзади корпуса-бороздвателя установить

транспортное колесо, которое крепится к третьей раме плуга.

После прохода бороздвателя и скобы-углубителя образуется борозда трапе-



Рис. 4. Схема монтажа рам, корпуса-бороздвателя и скобы-углубителя.

цеидального сечения (рис. 5). В зимнее время в таких бороздах будет накапливаться снег, а весной — талые воды.



Рис. 5. Поперечное сечение борозды.

Нарезка борозд корпусом-бороздодателем и скобой-углубителем должна производиться параллельно на расстоянии 5 м между центрами, т. е. в соответствии со схемой посева желудей.

Перед началом весенних посевов желудей почва боронуется вдоль борозд в два следа зубовыми боронами «зиг-заг», после чего по

этим бороздам должны проходить лесные сеялки СЛ-4 или «Молдавия».

Бороздование почв корпусом-бороздодателем с одновременным углублением и рыхлением производится тракторами СТЗ-НАТИ и ДТ-54. Производительность агрегата за 8 часов составляет 10—12 га.

А. МОСЛОВ

## МЕХАНИЗАЦИЯ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ ПОД ЛЕСОКУЛЬТУРЫ



ЕСНОМУ хозяйству нашей страны предоставлено большое количество современных машин, созданных по последнему слову техники. В гослесфонде, где в основном для лесокультур используются лесосеки, редины и мелкие прогалины с наличием пней, корней и кустов поросли, сплошная вспашка почвы невозможна и поэтому применяется частичная обработка ее бороздами и площадками.

Для проведения плужных борозд здесь пригоден плуг ПЛ-70 на тракторной тяге. Однако успешному применению его мешает отсутствие трактора соответствующей мощности.

Применять гусеничные тракторы для плуга ПЛ-70 — значит бесполезно растрчивать

мощность трактора при его ограниченной маневренности на лесосеках с наличием пней.

В этих условиях более маневренным является колесный трактор У-2, но его мощность достаточна для такого плуга только на легких почвах. На почвах более плотных и задернелых с наличием корней трактор У-2 будет работать плохо. Недостаток плуга ПЛ-70 в том, что он уплотняет дно борозды, для рыхления которого необходимо смонтировать сзади плуга особое приспособление—рыхлитель. Это приспособление обеспечит высокое качество обработки почвы бороздами. Кроме того, необходимо иметь специальный конный культиватор для культивации почвы в углубленных плужных бороздах.

## МЕХАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

**В** ГИДРОЛЕСОМЕЛИОРАТИВНЫХ работах большой удельный вес занимает дорожное строительство с сооружением деревянных мостов через магистральные каналы, речки, оросительную сеть и т. д. Но механизация мостового строительства в проектах не предусматривается. Между тем, такая работа, как забивание свай для мостовых опор и береговых устоев, очень трудоемка.

Строительство мостов требует применения совершенных и быстродействующих механизмов для забивания свай. Остальные работы — укладка насадок, прогонов, настила, установка схваток и т. п. — могут выполняться вручную.

Забивание свай с применением пара и сжатого воздуха требует котельных и компрессорных установок. «Бабы» с механическим приводом нуждаются в моторах и лебедках, энергию для которых трудно получить в лесу. Поэтому лучше всего применять дизельные «бабы» с весом ударной части 450 кг. Общий вес дизельной «бабы» 965 кг, высота направляющих 1600 мм, предельная высота подъема 1,4 м. Работает она по принципу двухтактного дизельного двигателя внутреннего сгорания.

Для транспортировки этот механизм монтируется на специальной одноосной тележке и перевозится любой автомашиной.

Монтаж дизельной «бабы» на копре занимает 1 час 15 мин., демонтаж — только 55 мин. За восьмичасовой день дизельная «баба» забивает от 16 до 20 свай. В смену механизм расходует 3—3,5 кг горючего. На забивку одной сваи в среднем затрачивается 180 г горючего.

Для обслуживания копра с дизельной «бабой» требуются один механик-дизелист и пять-шесть рабочих.

Этот механизм с успехом можно использовать на строительстве лесных дорог, пожарных вышек, деревянных зданий — контор лесхозов, лесничеств, шишкосушилок, кордонов. Деревянные стулья под стенами могут быть заменены свайными ростверками, обеспечивающими заземление свай до непромерзающего грунта. Свайный ростверк совершенно устраняет потребность в земляных работах. Выравнивание свайного ростверка над поверхностью земли в одной горизонтальной плоскости может быть произведено посредством простого плотничного уровня.



Сальская ЛЗС успешно выполнила план ремонта тракторов в IV квартале 1951 г. На снимке: бригадир тракторной бригады Куйбышевского производственного участка В. П. Сидоренко на ремонте трактора С-80. (Фото А. Красидьникова).

Л. О. МЕГАВОРЯН

Канд. техн. наук.

## МЕХАНИЗАЦИЯ И РАЦИОНАЛИЗАЦИЯ КОРЧЕВАЛЬНЫХ РАБОТ

 ЧИСТКА лесных площадей от пней—трудоемкая работа. Только механизация может облегчить труд рабочих при корчевании. Разнообразные корчевальные приспособления, механизмы и машины, независимо от их конструкции, следует оценивать с учетом удобства работы с ними обслуживающего персонала, производительности труда и возможности их применения не только летом на очистке площадей, но и зимой на других работах.

Двухлетние испытания (осенью 1950 г. и летом 1951 г.) показали, что этим условиям удовлетворяет универсальный агрегат ЦНИЛХИ Главлесхима Министерства бумажной и деревообрабатывающей промышленности СССР, созданный на базе трактора С-80 (авторы Л. О. Мегаворян и Н. И. Рыжов).

На тракторе марки С-80, оборудованном бульдозерным приспособлением, взамен отвала и толкающей его рамы навешена рама, снабженная двумя рядами ножей: нижними—корчующими и верхними—раскалывающими (рис. 1).

Управление лебедкой (рычаг) введено в кабину впереди водителя и справа от него. К передним стойкам и к горизонтальной тяге трособлочной системы бульдозера прикреплено зеркало. Новая рама подвешена передней частью к нижнему блоку трособлочной системы бульдозера. Концами она надевается на опорные шипы бульдозерной рамы.

Корчевальная рама легко снимается и в течение 25—30 мин. заменяется

ющей его рамой. Перед съемом той или иной рамы под ее концы следует поставить упоры, чтобы при замене рамы трактор мог сходу вдеть упорные шипы в развилки концов рамы.

Пять нижних ножей корчевальной рамы имеют специальный профиль, обеспечивающий быстрое и плавное их заглубление в землю и подхват пня на подъем. Заглубление регулируется опусканием или подъемом рамы, к которой прикреплены эти ножи. Общая для пяти ножей ширина захвата при расстоянии между ними 250 мм равна 1 м.

Два верхних ножа имеют профиль двойного клина с упорами в вертикальной плоскости. Эти ножи выведены вперед немного больше, чем нижние. Упираясь в пень, они способствуют его опрокидыванию и раскалыванию, а также предохраняют нижние ножи от излишнего заглубления в землю.

Установленное на стойках под соответствующим углом зеркало отражает пространство перед нижними ножами примерно на 1,5—2 м. Это пространство было «слепым» для водителя, так как его заслонял кожух двигателя трактора. Теперь зеркало позволяет водителю свободно ориентироваться во время корче-

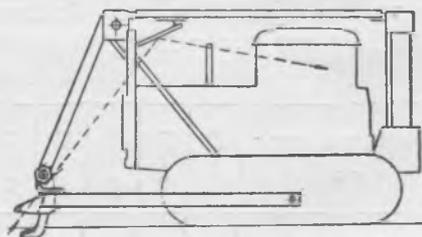


Рис. 1. Схема универсального агрегата

вания. Новое управление лебедкой и зеркало позволили водителю работать без демонтажа кабины.

Корчевание производится следующим образом: водитель подводит трактор к пню, нацеливаясь на него серединой рамы. На расстоянии 1,5—1,0 м от пня водитель плавно опускает раму, и нижние ножи углубляются под пень. В то же время верхние ножи, опираясь в пень, опрокидывают его и раскалывают. На ходу трактора включается лебедка, и одновременно с движением вперед несколько наклоненный пень извлекается из земли. Корчевание происходит по трассе, целесообразная ширина которой 10—15 м (рис. 2).



Рис. 2. Подход агрегата к еловому пню диаметром 60 см.

Пни различных пород диаметром до 30—35 см рубки семи и более лет корчуются в один заезд трактора. Свежие и крупномерные пни редко удается извлечь из земли в один заезд. В таких случаях, определив на глаз степень сопротивления корчеванию, пень следует извлекать из земли в несколько приемов. При одном, двух и более заездах нижние ножи только обрывают его боковые корни. За это время пень также не-

сколько расшатывается. Затем, подхватив пень под корни нижними ножами и включив лебедку, его извлекают из земли. Когда пень приходится раскалывать по наземной части нижними ножами (это бывает при диаметре его 40—45 см), применяется специальный заезд трактора.

Во время предварительного подрыва боковых корней крайний нижний нож не следует подводить к пню ближе чем на 1,0—1,5 м. Если почему-либо тракторист не сделал этого, загнутые по дуге передние стороны рамы позволяют трактору плавно отклониться в сторону.

В период предварительных, лабораторных и хозяйственных испытаний было выкорчевано 6300 пней: 1200 дубовых трех- и четырехлетней рубки диаметром до 35 см; 700 еловых, березовых и сосновых одно- и двухлетней рубки диаметром до 50 см и 4400 еловых, сосновых, березовых, осинových пней шести-девятилетней рубки.

В среднем за восьмичасовой рабочий день трактор выкорчевывал и окучивал вдоль трассы корчевания до 300 пней различных пород и разной давности рубки.

Для водителя трактора эта работа напряженная, поэтому через каждые 1—1,5 часа работы следует делать перерыв на 10—15 минут. Лучше работать двум водителям, которые заменяли бы друг друга через каждые 1—1,5 часа.

После корчевания 5100 пней, в том числе 700 свежесрубленных, и проведения затем различных земляных работ в объеме 2000 м<sup>3</sup> в тяжелых почвенно-грунтовых условиях износ ходовой части трактора (оси и втулки нижних катков) определился только в 0,14—0,27 мм.

Характеристика выкорчеванных пней дана в таблице.

Диаметры пней в см	10—15	15—20	20—25	25—30	30—35	35—40	40—45	45—50	50—55	55—60	60—65	65—70	70—75	Всего
Количество пней в шт.	267	480	722	899	915	790	476	324	152	146	1	—	2	5174



Рис. 3. Схема корчевания крупных пней при совместной работе двух тракторов.

Из 5174 пней, указанных в таблице, 771 — сосновые и еловые однодвухлетней рубки, в том числе 16 пней диаметром от 45 до 75 см двухлетней рубки.

Крупномерные пни двухлетней рубки, в частности сосновые диаметром от 45 до 75 см, корчевались совместной работой двух тракторов.

Следует заметить, что одновременно с 16 крупномерными пнями было выкорчевано 6 пней диаметром 20—35 см, расположенных на расстоянии 30—35 см от крупномерных.

Корчевание крупномерных пней при совместной работе двух тракторов производилось по способу, разработанному в ЦНИЛХИ, в следующем порядке.

1 операция: подрыв боковых корней пня.

2 операция: к тяговому крюку одного из тракторов крепится тросовая петля длиной 4—5 м. Диаметр троса 22—25 мм. На обе ветви петли предварительно надеваются обрезки труб длиной 40—50 см, по 5—6 шт. на каждую ветвь.

Обрезки труб, надетые на ветви тросовой петли, предупреждают сворачивание троса в спираль после того, как петля соскочит с наклоненного пня.

Пень, подлежащий корчеванию, обхватывается петлей на расстоянии 10—15 см от плоскости среза. Второй трактор нижними ножами упирается в пень на 10—15 см ниже тросовой петли. Оба трактора располагаются по прямой линии (рис. 3).

3 операция: оба трактора одновременно и плавно начинают движение. Тяговое и толкающее усилия двух тракторов приводят к тому, что через 10—15 сек. со стороны толкающего пень трактора корни начинают обрываться и пень наклоняется, обнажая оборванные корни.

4 операция: натягивая тросовую петлю, первый трактор удерживает пень в наклонном положении, в то время как второй отходит на 1,5—2,0 м назад, а потом ходом вперед подхватывает пень под обнажившиеся корни и опрокидывает его (рис. 4).

При этом способе на корчевание одного крупномерного пня затрачивалось всего от 3 до 5 мин.

Из этого можно сделать вывод, что на площадях, которые подлежат очистке от крупномерных пней, на работах по корчеванию следует использовать два трактора С-80. Каждый из этих тракторов, работая вначале самостоятельно, оставляет крупномерные пни для дальнейшего совместного корчевания.

Следует указать на опыт групповой валки деревьев вместе с корнями, примененный ЦНИИМЭ при строительстве лесовозных дорог. Принципиальная схема этого опыта такова. Группа деревьев на высоте 2—3 м (высота охвата деревьев зависит от почвенно-грунтовых условий) обхватывается стальным тросом диаметром 20—25 мм, один конец которого закрепляется за крайнее в группе дерево, а другой—за тяговый крюк.



Рис. 4. Корчевание соснового пня диаметром 73 см двумя тракторами.

трактора. Длина троса должна быть такой, чтобы подлежащие валке деревья не могли упасть на трактор. Плавным ходом в сторону валки деревьев трактор натягивает трос. Охваченные тросовой петлей деревья поочередно валятся.

В отдельных случаях возможна валка деревьев поодиночке. В этом случае трактор с приподнятой рамой подходит к дереву с противоположной направлению валки стороны и, упираясь нижними ножами рамы в ствол дерева на высоте примерно 2 м, плавно толкает дерево. Обычно после двух-трех нажимов на дерево (диаметром на высоте груди до 50—60 см, в зависимости от породы) корни начинают обрываться, и дерево несколько наклоняется. Трактор отходит на 1,5—2 м назад и подхватом нижними ножами под обнажившиеся корни окончательно валит дерево. Эту работу можно поручать только опытному водителю при обязательном присутствии квалифицированно-го руководителя.

Особого внимания заслуживает использование агрегата на прокладке лесных коридоров при реконструкции малценных насаждений.

Агрегат на первой скорости вводится в зеленую чащу, и водитель ориентируется или по заранее проложенным визирам или по следу трактора. Опущенные на глубину 400 мм

нижние ножи выкорчевывают встречающиеся на пути кустарник, молодые деревья и старые пни, оставшиеся от прошлых лесозаготовок. Накапливающиеся на нижних ножах земля, кустарники, мелкие пни, корни и т. п. по мере движения агрегата разбрасываются по сторонам образующегося коридора. Для прокладки коридора длиной 200 м и шириной 3 м в один заход трактора требуется в среднем 10—15 мин.

Однако после первого захода коридор получается недостаточно чистым. Вдоль трассы коридора остаются отдельные кусты, ветви, неровности и др. Поэтому по коридору следует пройти агрегатом вторично. С начала второго захода накопившаяся на нижних ножах земля, постепенно рассыпаясь, выравнивает поверхность коридора.

В середине коридора по всей его длине образуется полоса в 1 м, полностью очищенная от кустарника, молодых деревьев, пней, камней и настолько хорошо взрыхленная, что она пригодна под посадки (рис. 5, 6).

Использование агрегата для прокладки лесных коридоров полностью себя оправдало осенью 1950 г. в Пушкинском опытном лесхозе (Алешинское лесничество). Здесь было проложено 40 коридоров трехметровой ширины, средней длиной 250 —



Рис. 5. Начало первого захода при прокладке коридора



Рис. 6. Коридор после второго захода трактора, ширина 3 м.

300 м на площади 8 га. На прокладку одного коридора в два захода затрачивалось примерно 30 мин. (включая и остановки для обслуживания агрегата). Во время прокладки 40 коридоров было выкорчевано 415 пней, оставшихся от прежних лесозаготовок. Вся работа заняла около 20 часов.

При первом заходе агрегата накопившиеся на нижних ножах земля, кустарники и т. п. образуют глыбу значительного размера и веса. Водитель останавливает агрегат и, отводя его задним ходом на 1,5—2,0 м, освобождает нижние ножи от накопившейся земли. Затем, приподняв раму на 300—400 мм, водитель направляет агрегат вперед и нижними ножами разбрасывает по сторонам образовавшуюся глыбу; углубив нижние ножи в землю на 300—400 мм, он снова продолжает движение вперед. Встречающиеся по пути пни агрегат корчует указанным выше способом. Если же пни расположены в стороне от захвата нижних ножей, водитель ставит агрегат под некоторым углом к оси прокладываемого коридора, чтобы можно было пень подхватить нижними ножами. Выкорчеванный пень вталкивается в чашу по бокам коридора, затем агрегат отходит назад, выравнивается и продолжает работу.

При втором заходе, при углублении

нижних ножей на 400 мм, происходит окончательная очистка коридора.

После смены корчевальной рамы на отвал бульдозера в тяжелых почвенно-грунтовых условиях (глина) были проведены различные земляные работы в объеме 2 000 м<sup>3</sup>: рытье канав, доходящих местами до 2 м глубины, засыпка ям, планировка площадей и др. При наличии на тракторе зеркала и управления лебедкой в кабине водителю было удобнее работать, чем при обычном бульдозерном оборудовании.

Для проверки возможности пересадочных работ было извлечено несколько деревьев диаметром 15—20 см на высоте груди, с комом земли, полностью обхватывающим корневую систему дерева.

Установив на нижних ножах съемную лопату, агрегат использовали для засыпки подкоренных ям различных размеров. Засыпка производилась за 1—3 приема. Испытания показали, что агрегат можно использовать на засыпке канав и на других подобных работах.

Универсальный корчевальный агрегат системы ЦНИЛХИ, как это подтвердили испытания, благодаря особенностям конструкции его ножей и рамы, с большим успехом может заменить кусторез и различные типы рыхлителей почвы (рипперы).

Кусторез срезает кустарник и молодые деревья на высоте 5—15 см, в зависимости от микрорельефа местности, и после него следует тем или иным способом корчевать оставшиеся пни. Кусторезом пни диаметром 30—35 см и более не удается срезать. Агрегат ЦНИЛХИ эти работы выполняет одновременно

Риппером работают тягой трактора, при этом наблюдаются частые поломки его ножей при встрече их с пнями диаметром 20—25 см. Агрегат ЦНИЛХИ рыхление почвы производит впереди себя, водитель видит препятствия на пути и может их своевременно обойти, а главное—пни диаметром 20—25 см не представляют для агрегата трудности.

Таким образом, возможность выполнения с помощью агрегата раз-

личных работ—корчевание пней диаметром до 80 см, корчевание кустарников, удаление камней весом до 3—5 т, очистка почвы от мелких корней, рыхление почвы, валка деревьев, прокладка лесных коридоров, выкопка деревьев с целью их пересадки, перенос штучных грузов весом до 3—4 т на короткие расстояния, засыпка ям и канав и работа бульдозерным отвалом — позволяет считать агрегат универсальным средством механизации различных работ в лесном хозяйстве, а также и в других областях народного хозяйства. Каждый трактор с бульдозерным приспособлением можно оборудовать универсальной корчевальной рамой системы ЦНИЛХИ. Предполагаемая стоимость одной универсальной рамы — 6—8 тыс. рублей.

Ф. М. КУРУШИН

## РЕЗУЛЬТАТЫ КОНКУРСА НА ЛЕСНОЙ КУЛЬТИВАТОР



Одним из важнейших вместе с тем недостаточно механизированных производственных процессов лесоразведения является уход за лесными культурами. Известно, что современные культиваторы производят обработку почвы только в междурядьях, а при обработке почвы в рядах, в гнездах и между гнездами применяют ручной труд.

Для более широкого применения механизации при уходе за лесными культурами и внедрения в производство новых более производительных культиваторов Министерство лесного хозяйства СССР совместно с Всесоюзным научным инженерно-техническим обществом лесной промышленности и лесного хозяйства (ВНИТОЛЕС) открыл конкурс. Цель этого конкурса — отобрать лучшие предложения по механизации ухода за лесными культурами в междурядьях, рядах, гнездах и в лентах между гнездами.

Объявленный конкурс привлек внимание широкого круга рабочих, колхозников, инженерно-технических и научных работников. Вместе с тем конкурс привлек внимание

новых видов машин и приспособлений на конкурс поступили предложения по применению для ухода за лесными культурами в гнездах и между гнездами различных сельскохозяйственных машин. Все предложения могут быть разделены на пять групп: с раздвижными или отводными рабочими органами (рис. 1, 5, 6), с накалывающими рабочими органами (по типу сельскохозяйственных вращающихся мотыг) (рис. 2), с подрезными вращающимися звездочками (рис. 4), с периодически поднимающимися рабочими органами (рис. 3), с зубовидными или крючкообразными рабочими органами (по типу зубовых и пропалочных борон) (рис. 7).

Принцип действия раздвижных и периодически поднимающихся рабочих органов заключается в том, что они время от времени приводятся в движение для обхода растений, встречающихся на их пути. Раздвижные или отводные рабочие органы являются более перспективными по сравнению с поднимающимися, применение которых ограничивается большой высотой

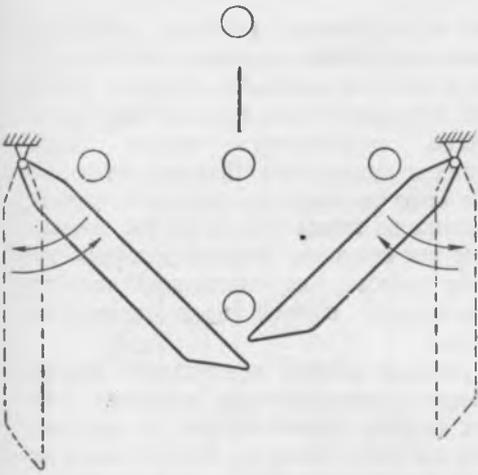


Рис. 1. Плоскорежущие поворотные ножи.

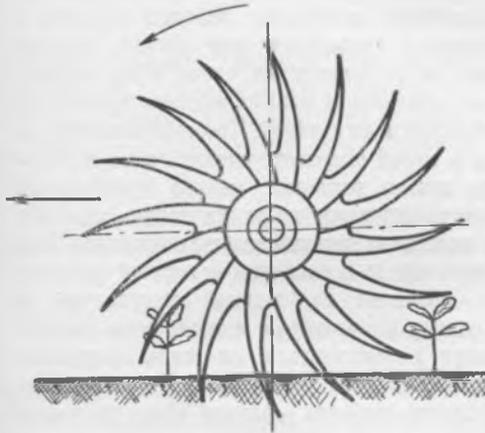


Рис. 2. Накалывающая вращающаяся звездочка.

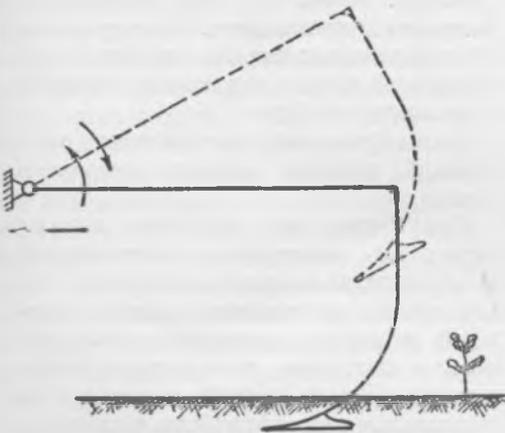


Рис. 3. Периодически поднимаемая секция рабочих органов (для обработки междурядий)

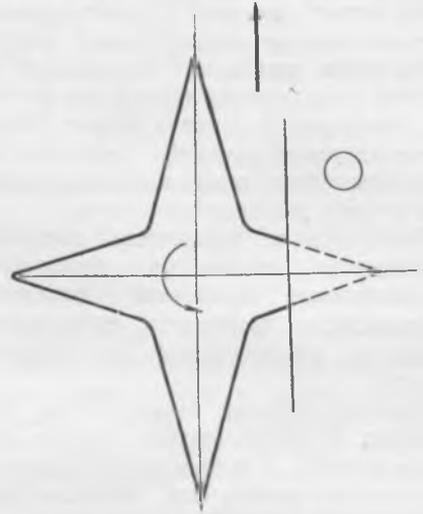
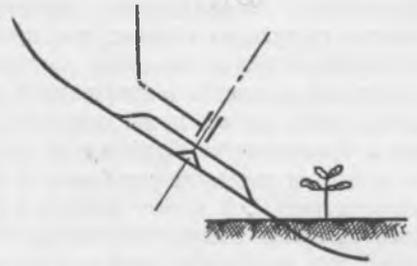


Рис. 4. Подрезная вращающаяся звездочка.

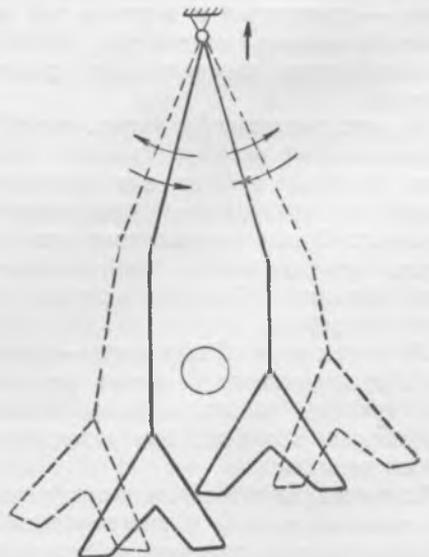


Рис. 5. Отводная лапа (для обработки междурядий)

Подвижные вращающиеся звездочки действуют следующим образом: при прохождении в интервале между соседними растениями звездочка находится в неподвижном состоянии, один из ее лучей пахотится в почве и производит ее обработку в рядке (ось вращения звездочки наклонена к поверхности почвы). В момент подхода к растению звездочка поворачивается на  $90^\circ$ , рабочий луч выходит из почвы и на его место встает соседний (культивируемое растение проходит между лучами), а звездочка снова становится неподвижной до подхода к следующему сеянцу или саженцу. Вращение звездочки в момент обхода культивируемых растений происходит за счет силы сопротивления почвы, действующей на луч, находящийся в почве.

Включение и выключение звездочки производится специальным фиксатором. Автоматическое выключение фиксатора предполагается производить специальным рычажком, встречающимся со стволком дерева.

Принцип действия накальвающих, зубовидных и крючкообразных рабочих органов известен. В данном случае представляет интерес возможность использования существующих орудий подобного типа для борьбы с сорняками в рядах и гнездах.

Все перечисленные виды рабочих органов можно разделить на две группы: пассивного действия, т. е. без специального приводного механизма (зубовидные и крючкообразные рабочие органы, подрезные и накальвающие звездочки), и активного — приводимые в движение тем или иным механизмом (раздвижные, отводные и периодически поднимающиеся рабочие органы).

Из всех предложенных машин, орудий и приспособлений наиболее простыми являются различные зубовые или крючковые бороны и вращающиеся накальвающие звездочки. Однако соответствуют ли эти орудия агротехническим требованиям — пока неизвестно. Требуется опытное изучение их работы.

На втором месте по сложности — машины и приспособления с ручным или ножным приводом рабочих органов. Являясь сравнительно простыми, они недостаточно производительны.

Сложными, но и более производительными являются машины и приспособления с механизированным приводом рабочих органов от ходовых колес или вала отъема мощности.

Для культиваторов рабочему необходимо лишь своевременно включать рабочие органы с помощью кнопок или рычагов. Однако при небольших интервалах между растениями потребуются частые включения и выключения. Несмотря на то, что для этого не требуется больших усилий, рабочий не всегда сможет быстро произвести эти операции. Поэтому возможно придется работать на заниженной скорости, с некоторой потерей производительности труда.

Большой интерес представляют культиваторы с автоматическим действием рабочих органов. Однако ни одно из предложений по этой группе не принято из-за неприемлемости принципов автоматического действия.

В основе этих предложений лежит, по существу, один принцип — автоматическое включение механизма рабочих органов с помощью шупальцев или легких рычажков, встречающихся на своем пути сеянцы или саженцы и отклоняющихся вследствие жесткости их стеблей. Чтобы приспособиться к малой твердости стеблей в первые годы жизни растений, многие предложения предусматривают гидравлическую передачу и электромагнитные муфты сцепления. Так как сеянцы и саженцы в первые два года не обладают необходимой жесткостью, а сорняки по размерам и жесткости стеблей могут не отличаться от культивируемых растений, этот принцип автоматического действия рабочих органов вряд ли можно признать приемлемым.

На конкурс поступило 128 предложений, из которых отобрано 31. При определении ценности каждого предложения учитывалась возможность его немедленного внедрения в производство. Поэтому в числе премированных имеются различные приспособления ручного или ножного действия, а также разные бороны.

Наивысшую оценку получили семь предложений, описание которых приводится ниже.

Культиватор для обработки почвы в рядах и междурядьях (предложение П. П. Антоюка) имеет раздвижные секции рабочих органов, приводящиеся в движение от ходового колеса с помощью кривошипно-шатунного механизма. Своевременность развода секций обеспечивается специальным корректирующим механизмом, по типу применяющегося на сеялке для квадратного способа посева. Обязанность

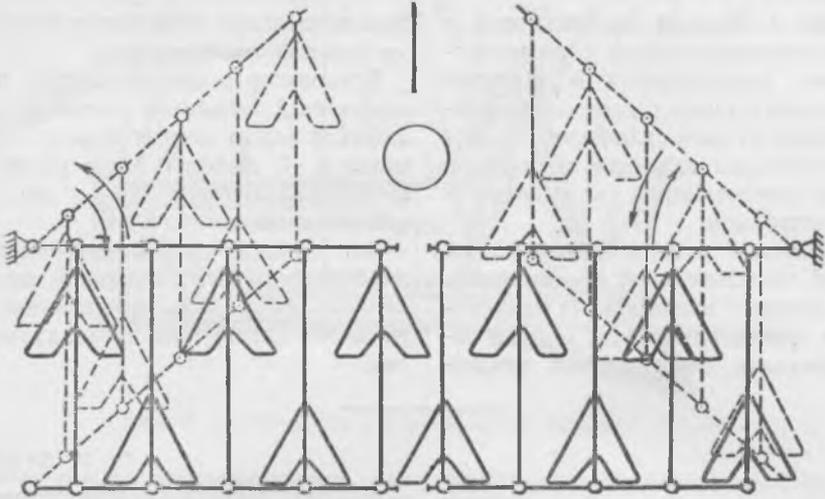


Рис. 6. Раздвижные секции рабочих органов (для обработки междурядий).

действие рабочих органов. Предложение оригинально, представляет практический интерес и может быть положено в основу проектирования нового лесного культиватора.

Электрический культиватор с электромагнитной муфтой (предложение А. Р. Грзкова и В. Т. Швец) предназначен для обработки почвы в междурядьях обычными рабочими органами, а в рядах — с помощью поворотных подрезных ножей. Привод поворотных ножей идет от вала отъема мощности трактора. Передача движения производится через электромагнитную муфту, питаемую электрическим током от осветительной лампы трактора. Для ухода культивируемых растений рабочие органы поворачиваются в момент включения муфты. Муфта включается автоматически с помощью распределителя кулачкового типа, вращающегося от ходового колеса культиватора. Для исправления действия рабочих органов предусмотрено ручное корректирование поворотом контактов распределителя. Для работы при большой неточности расстояний между растениями предусмотрено кнопочное включение муфты. Предложение оригинально, представляет интерес и может быть положено в основу при проектировании нового лесного культиватора.

Приспособление к культиватору КУТС-4,2 для обработки междурядий и лент между гнездами дуба (предложение т. Полякова). Основной частью приспособления является специальная секция рабочих орга-

нов, помещаемая в середине культиватора. Она может подниматься и опускаться с помощью ручного рычага и ножной педали. Опущенная секция обрабатывает ленту между гнездами. Перед каждым гнездом секцию поднимают и опускают за гнездом.

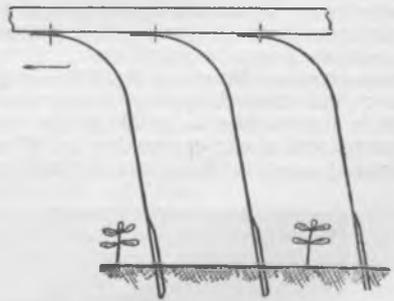


Рис. 7. Зубовидные рабочие органы.

Переоборудование лесного культиватора для обработки почвы в рядах (предложение П. Ф. Федорова). Автор предложил схему приспособления к лесному культиватору КЛТ-4,5Б. Он применил систему поворотных ножей, приводящихся в движение от ходового колеса. Периодичность действия рабочих органов осуществляется ручным включением муфты сцепления. Предложение представляет интерес, так как предусматривает использование существующих культиваторов.

Секция культиватора для ухода за лесными культурами в рядах (предложение И. И. Бронштейна). Автор предложил при-

способлене к обычным культиваторам в виде дополнительной секции с поворотными ножами, приводящимися в движение от специальных ходовых колес через муфту сцепления ручного включения. Предложение заслуживает внимания как один из вариантов приспособлений к существующим культиваторам.

Культиватор с подрезной вращающейся свесочкой (предложение т. Мороховского). Рабочие органы с вращательным движением имеют преимущества перед другими рабочими органами, совершающими возврат-

по-колебательные движения и обладающими большей силой инерции.

Культиватор с приспособлением для одновременной обработки почвы в междурядьях и рядах лесных культур (предложение А. Г. Цыбика). Автор удачно применил гидравлический привод для отвода рабочих органов.

Все остальные предложения, отмеченные на конкурсе, имеют отдельные элементы, которые могут быть использованы при разработке конструкций новых культиваторов.

П. Ф. ФЕДОРОВ

Инженер-механик

## НОВЫЕ МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ ДЛЯ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА

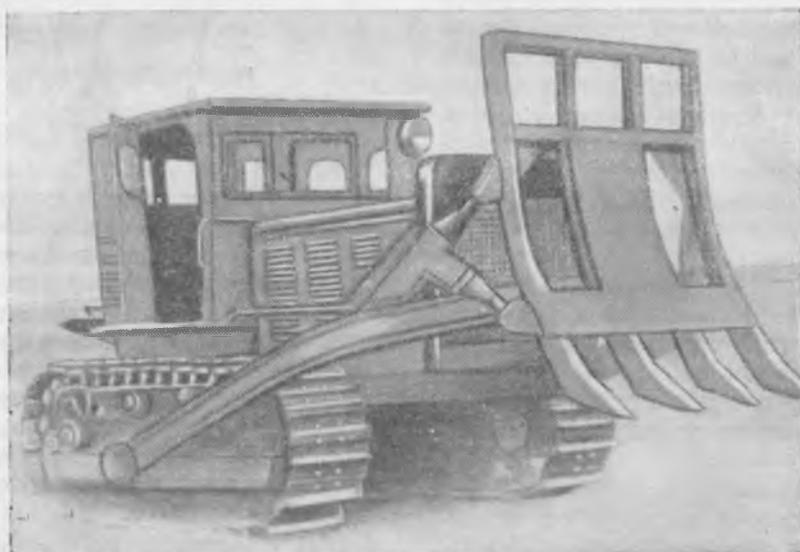
**В** 1950 г. был рекомендован к производству корчеватель-собираатель Д-210Б. Небольшая серия улучшенных машин этого типа была изготовлена в 1951 г. под маркой Д-210В. Работа в производственных условиях показала, что корчеватель-собираатель Д-210В удовлетворяет основным требованиям лесохозяйственной практики и может широко применяться в лесном хозяйстве.

Корчеватель-собираатель Д-210В выкорчевывает пни свежей рубки диаметром до 40 см, а подгнившие — до 70 см. Его производительность в час составляет до 50 пней средних размеров. Корчевателем-собира-

лем Д-210В, кроме того, можно убирать с полей камни диаметром 0,4—2,0 м и весом 6—7 т. Производительность составляет до 180 м<sup>3</sup> камней за восьмичасовой рабочий день.

Корчеватель-собираатель (рис. 1 и 2) представляет собой навесное сменное оборудование к трактору С-80 и состоит из следующих узлов: отвал 1 с зубьями, рама 2, передняя стойка 3, левый и правый толкатели 4, подвижная обойма блоков 5, лебедка 7 и система неподвижных блоков 6.

Рама служит для передачи толкающего усилия от трактора к отвалу (рабочему органу) и состоит из двух изогнутых швелле-



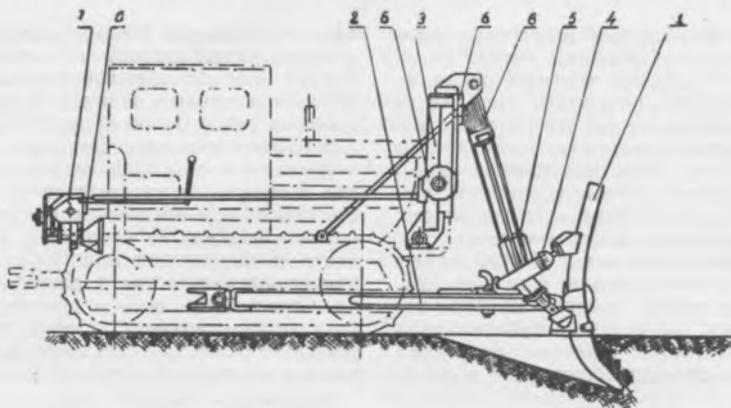


Рис. 2. Схема работы корчевателя-собирателя Д-210В.

ров, усиленных листовыми накладками, так что в сечении образуется коробка. К задним концам швеллеров рамы приварены наконечники, которые вставляются в цапфы упряжки и закрепляются крышками. Упряжка служит для шарнирного соединения рамы с тележкой ходовой части трактора. Впереди рамы приварена шарнирная головка с ушками для соединения с отвалом и с подвижной обоймой блоков. Передняя часть рамы вместе с отвалом может опускаться и подниматься, вращаясь вокруг точек крепления задних концов рамы на тележках ходовой части трактора.

Отвал состоит из четырех вертикальных изогнутых брусьев коробчатого сечения, связанных в нижней части листом, а в верхней — двумя поперечными брусьями. Для предохранения подвижной обоймы от ударов и попадания грунта центральная лобовая поверхность отвала закрыта листом. Отвал имеет решетчатую конструкцию для уменьшения лобового сопротивления. В центральной части отвала приварено гнездо для шаровой головки рамы. Вокруг этой головки лемех может быть повернут в горизонтальной и вертикальной плоскости. На боковых брусьях отвала имеется по два гнезда для шаровых упоров боковых толкателей.

Толкатели служат для изменения угла наклона отвала к опорной плоскости трактора. Нижние концы правого и левого толкателей соединяются шарнирно с нижними боковыми гнездами отвала, верхние концы — с верхними гнездами. Задние концы толкателей приварены к проушинам рамы. Требуемое положение отвала устанавливается поворотом винтов толкателей, которые для этой цели имеют лыски под ключ.

Передняя стойка представляет собой раму, состоящую из двух вертикальных швеллеров и горизонтальной балки коробчатого сечения. Стойка устанавливается на лонжеронах рамы трактора впереди радиатора и закрепляется раскосами. К раме стойки приварен стальной решетчатый лист, предохраняющий радиатор трактора от повреждений.

К средней части стойки и верхней балке приварены косынки, к которым с помощью оси шарнирно крепится обойма с двумя блоками. К правой стороне стойки приварены обоймы с направляющим блоком. Кроме то-

го, к правому швеллеру стойки приварена боковая обойма и втулка, крепящая передний конец трубы, внутри которой проходит трос от лебедки. Другой конец этой трубы прикреплен к задней обойме, установленной на литом кронштейне картера лебедки.

Передвижная обойма представляет собой коробку, которая проушинами соединяется с рамой корчевателя. В коробку вставлены на осях и роликовых подшипниках блоки.

Лебедка однобарабанная, смонтирована на картере заднего моста трактора. Лебедка через редуктор приводится в действие валом отъема мощности трактора.

Редуктор состоит из двух цилиндрических шестерен. Малая шестерня получает вращение от вала отъема мощности трактора через соединительный вал. Она постоянно соединена с большой шестерней, смонтированной на трубчатой оси. На ступице этой шестерни крепится внутренний корпус фрикциона. Наружный конус отлит вместе с барабаном лебедки и получает вращение от внутреннего конуса при включении фрикциона лебедки.

Включение фрикциона происходит при навинчивании гайки вала лебедки. Вращение этой гайки производится через систему рычагов из кабины трактора.

Для удержания отвала в нужном положении лебедка имеет ленточный тормоз. Торможение производится автоматически при выключении сцепления лебедки.

Блочная система состоит из трех неподвижных направляющих блоков, смонтированных на передней стойке, и подвижной обоймы. Блочная система образует четырехкратный полиспаст с приводом от лебедки.

Корчевание пней производится следующим образом. Трактор с поднятым отвалом корчевателя подъезжает к пню и на расстоянии 0,5—1,0 м от него опускает отвал на землю. Момент опускания отвала, направление движения агрегата указываются оператором, находящимся впереди трактора. При движении вперед зубья опущенного отвала зарываются в землю. Корчевание пня производится толкающим усилием трактора. Когда пень сдвигается, тракторист включает конический фрикцион лебедки и отвал поднимается вместе с выкорчеванным пнем. Для

сбрасывания пня с зубьев отвал опускается на землю и трактор подается назад.

Если пень большой и недавней рубки, то трактор, возможно, не сможет его сразу выкорчевать. В таком случае оператор направляет трактор с опущенным отвалом не на пень, а сбоку его; корчеватель обрывает корни, расположенные с одной стороны пня, а при необходимости — и с двух сторон, после чего пень выкорчевывается.

Корчевателем-собирателем Д-210В можно производить валку деревьев. При этом корчеватель с поднятым отвалом вначале наклоняет дерево, а затем заглубляет отвал под корни. На валке деревьев диаметром свыше 30 см сначала обрываются корни с двух сторон.

Корчеватель-собиратель Д-210В в 1952 г. поступит на оснащение лесозащитных станций.

В 1951 г. рекомендован для производства новый трехсекционный тракторный культиватор трекс КЛТ-4,5Б конструкции лауреата Сталинской премии Ф. М. Соловья и марки СКБ завода «Красный Аксай».

В производственных условиях культиватор КЛТ-4,5Б дал удовлетворительные результаты по качеству рыхления почвы, уничтожению сорной растительности, эксплуатационной надежности и другим агротехническим показателям.

Этот культиватор используется в лесонасаждениях до трех-четырёхлетнего возраста с шириной междурядий от 1,2 до 1,5 м.

Культиватор КЛТ-4,5Б состоит из трех секций, прицепляемых непосредственно к трактору. Каждая секция охватывает один рядок и обрабатывает справа и слева по половине ширины междурядия. Секции, управляемые отдельными рабочими, обрабатывают лесокультуры с различной выдержанностью ширины междурядий при наименьшей защитной зоне (до 15 см).

Секции культиватора имеют одинаковое устройство и состоят каждая из рамы, ходовой части, рулевого управления, брусьев держателей с грядильными рамками, держателей с рабочими органами и механизма подъема и заглубления рабочих органов. Рама секции сварной конструкции и состоит из двух частей — продольной и поперечной. На продольной раме укрепляется сиденье для рабочего и детали механизмов подъема рабочих органов и управления колесами. К поперечной раме крепятся грядильные рамки и узлы ходовых колес. Каждая секция культиватора крепится шарнирно к прицепу трактора. Для этой цели крайние секции имеют несимметричные спицы. Ходовые колеса установлены на полусях, прикрепляемых к кронштейнам рамы культиватора при помощи разъемных подшипников. Колея колес постоянна и равна 1200 мм.

Управление секциями осуществляется путем поворота полусей ходовых колес штурвалом, на валу которого укреплен шестерня, входящая в зацепление с рейкой на тяге, соединяющей рычаги полусей колес. Вал штурвала установлен на двух подшипниках и вращается в подшипниках. Вал запирается штырем. Каждая сек-

ция управляется самостоятельно. Грядильные рамки сварены с брусьями держателей и крепятся к понизителям рамы шарнирно при помощи валиков. К брусу грядильных рамок прикрепляются держатели с рабочими органами. Держатели крепятся к брусью с помощью специальных крюков и могут устанавливаться в любом месте бруса, чем обеспечивается расстановка рабочих органов на различную ширину захвата и перекрытия лап. К культиватору прилагаются короткие и длинные держатели. Стрельчатые лапы и рыхлительные долота устанавливаются стойками в прямоугольных пазах держателей в два ряда и закрепляются в них стопорными болтами.

Пружинные зубья устанавливаются в три ряда: передний ряд — в коротких держателях, повернутых пазом вперед, средний и задний ряды — в длинных держателях. Угол входа в почву стрельчатых лап и рыхлительных долот регулируется поворотом наконечников держателей. Культиватор снабжен набором рабочих органов, состоящим из стрельчатых лап с захватом 330 и 270 мм, прижимных зубьев и рыхлительных долот.

Для заглубления рабочих органов культиватора и перевода их в транспортное положение на каждой секции установлены два одинаковых механизма. Механизм подъема состоит из квадратного вала, рычага, сектора и вилок подъема с нажимными штангами.

Рычаги и вилки подъема закрепляются на квадратных валах хомутами. Рычаг снабжен рукояткой и защелкой для фиксации его положения на секторе. Вилки подъема имеют на концах муфты, в пазах которых закрепляются нажимные штанги. К нижним концам штанг подвешиваются брусья держателей. Сила действия пружин, надетых на нижние штанги, регулируется перестановкой шпилек в отверстиях нажимных штанг.

Общая длина культиватора равна 7550 мм, рабочий захват 4,5 м тремя секциями. Культиватор обеспечивает обработку междурядий на глубину — плоскорезными лапами от 6 до 10 см, пружинными зубьями от 8 до 12 см и рыхлительными долотами от 10 до 16 см. Производительность культиватора за 10 часов работы — 15 га.

Качество работы лесного культиватора и его сохранность зависит от правильной настройки на междурядную обработку и соблюдения правил технического ухода.

Культиватор КЛТ-4,5Б работает в агрегате с трактором КДП-35 или с трактором У-2. Конструкция культиватора допускает работу двух крайних секций с трактором У-2 в любых условиях и при различной глубине обработки междурядий. Одна секция может работать с трактором У-2 или ХТЗ-7. При работе двумя секциями с трактором У-2 рядок, проходящий под трактором, остается необработанным. При обратном ходе в пропущенный ряд направляется одна секция, а трактор направляется по крайнему обработанному рядку.

Для установки рабочих органов культиватора на междурядную обработку секции ставят на ровную деревянную или грунтовую площадку, а под колеса подкладывают подставки, чтобы обода колес отстояли от пола на глубину предполагаемой культивации, за вычетом размера погружения колес культиватора в почву (2—3 см). Например, если нужно произвести культивацию на глубину 10 см, а колеса в почву погружаются на глубину 2 см, то высота подставок, подкладываемых под колеса, должна быть  $10 - 2 = 8$  см. Если секция ставится на подставки ребрами, то вычитается 80 мм.

Рамы секций ставятся в горизонтальное положение и рычаги подъема устанавливаются на вырез сектора, соответствующий избранной глубине обработки почвы. Ориентировочно можно считать, что самый нижний вырез на секторе соответствует глубине обработки 16 см, а каждый последующий вырез уменьшает глубину хода рабочих органов на 2 см. Необходимо следить за тем, чтобы все брусья держателей находились на одной высоте (примерно 320—340 мм над площадкой) и были в одной плоскости. Правильное положение брусьев держателей (параллельное раме) достигается подтягиванием гаек на комутах крепления вилок подъема к квадратным валам. Перед расстановкой рабочих органов необходимо наметить под секциями линии, соответствующие рядкам лесокультур. При помощи отвеса, поднесшего к передней и задней центральной части секции, отмечают мелом или шнуром среднюю линию секции. Эта линия будет соответствовать ряду лесокультур, проходящему под секцией.

При установке плоскорезных лап необходимо следить, чтобы их режущие кромки полностью прилегли к площадке, а края лап перекрывали друг друга на величину 40—50 мм. При установке лап «на носок» условия срезания сорняков ухудшаются, дно борозды получается волнистым и увеличивается перемешивание разрыхленного слоя. Если лапы будут идти с приподнятыми носками, заглубление рабочих органов затрудняется, а подрезанный слой плохо крошится. Угол вхождения лап в почву регулируется поворотом наконечников коротких и длинных держателей. Рабочие органы, обрабатывающие междурядья за два прохода, устанавливаются на захват большей половины ширины междурядья. Этим обеспечивается полная обработка стыковых междурядий. При заезде в лесонасаждения необходимо дополнительно проверить расстановку рабочих органов.

Рамы секций при работе должны занимать горизонтальное положение. Культиватор необходимо отрегулировать так, чтобы качество работы полностью отвечало агротехническим требованиям культивации. Проверять глубину хода рабочих органов можно, обнажив дно обработанной поверхности и замерив расстояние от дна прохода каждой лапы до рейки, положенной поперек на необработанные края почвы. Неравномерное заглубление отдельных лап устраняется регулированием наконечников

лап, а общая глубина регулируется положением рычага на секторе подъема.

Для облегчения работы механизмов культиватора и предохранения деталей от преждевременного износа необходимо смазывать ходовые колеса через каждые четыре часа работы. Подшипники вала штурвала, кронштейнов, колес и квадратных валов смазываются жидким маслом не реже одного раза в день. Болтовые соединения культиватора проверяются ежедневно.

При повороте культиватора необходимо пользоваться рулевым управлением во избежание наезда одной секции на другую.

После окончания сезонной работы культиватор необходимо тщательно очистить, произвести полную разборку трущихся деталей, промыть их горячей водой или керосином и смазать густым слоем масла.

Культиватор устанавливается на зиму в закрытом помещении.

В 1951 г. по предложению тракториста В. П. Моисеенко в Запорожском гослесопитомнике была изготовлена и применена **выкопчаная скоба к тракторному плугу**, которая подрезает сеянцы на глубине до 30—35 см и не повреждает корней. Средняя производительность скобы за рабочий день — 3,44 га.

Скоба т. Моисеенко монтируется на раме тракторного трехкорпусного плуга П-3-30П или П-3-30У, прицепляемого к трактору СТЗ-НАТИ. Для установки скобы снимаются только плужные корпуса, никаких других изменений не требуется. Автомат и ручной винтовой механизм плуга служат для включения и выключения скобы из работы и регулировки глубины подрезания сеянцев. На рис. 3 показан трехкорпусный плуг с выкопчаной скобой Моисеенко.



Рис. 3. Трехкорпусный плуг с выкопчаной скобой Моисеенко.

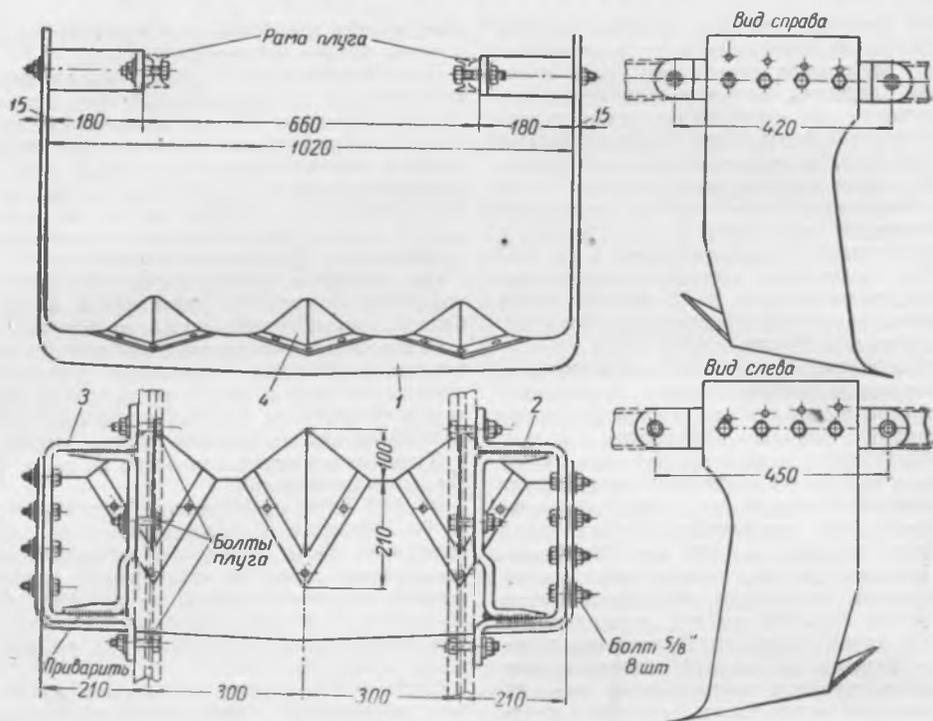


Рис. 4. Схема выкопчной скобы.

Рабочей частью выкопчного орудия является скоба 1 (рис. 4), изготовленная из полосовой стали 3, длиной 2,2 м, толщиной 15 мм и шириной 300 мм. Передние подрезающие кромки скобы затягиваются под углом 15°. Верхние концы скобы имеют по восемь отверстий диаметром 17 мм, расположенных в два ряда, для установки скобы по глубине хода и регулировки угла вхождения в почву.

Крепление скобы к раме плуга производится посредством правого 2 и левого 3 кронштейнов.

Наружные и внутренние скобы кронштейнов изготавливаются из полосовой стали

и после сварки крепятся к раме плуга болтами плужных корпусов.

Для лучшего рыхления подрезаемого пласта на нижней части скобы устанавливаются три рыхлителя 4, изготовляемых из листовой стали. Ширина захвата скобы — 105 см, она хорошо приспособлена для работы при схеме посева лесокultur 70—15—45—15—70.

При работе этой скобы на схемах посева 15—60—15, производимого лесной конной сеялкой СЛ-4, целесообразно несколько увеличить захват скобы, чтобы иметь большую защитную зону и тем самым не допустить повреждения растений.

## ШИРОКОЗАХВАТНЫЙ ТРАКТОРНЫЙ КУЛЬТИВАТОР КУТП-5,0



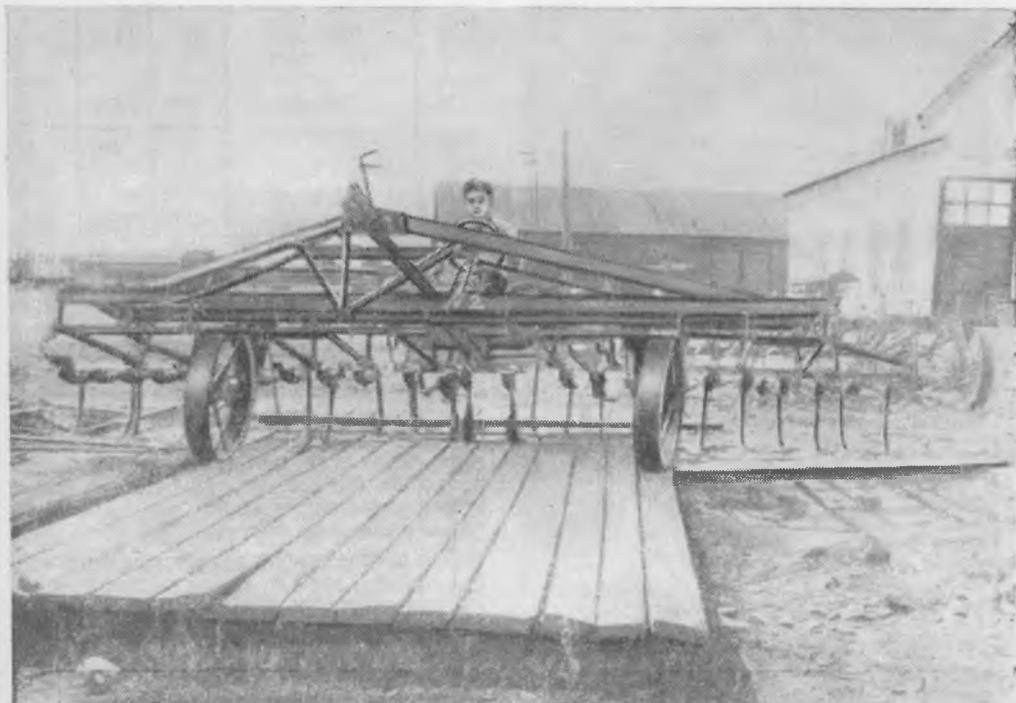
УНИВЕРСАЛЬНЫЙ тракторный культиватор КУТС-4,2 широко применяется на уходах за лесокультурами. Однако ширина захвата (4,2 м) не позволяет захватывать всю пятиметровую ширину междурядья, принятую для гнездовых посевов дуба. При сплошной обработке междурядий дуба в условиях юго-востока трактор У-2 проходит поверху рядка. Поэтому над рядком дуба приходится снимать крошечные держатели с лапками, а крылья грядочей захватывают по 1,7 м с каждой стороны дубового рядка. В результате по каждому междурядью приходится делать дополнительный ход трактора, чтобы зачистить оставленный огрех. Пропуск трактора с культиватором по середине междурядья с оставлением рядков дуба для последующей ручной прополки приводит к искривлению и подрезке гнезд дуба.

Чтобы устранить эти причины, мной предложено и изготовлено приспособление к трактору КУТС-4,2, позволяющее увеличить ширину захвата культиватора до 5,0 м с одновременной прополкой в рядках между гнездами дуба. Это приспособление изготовлено в мастерских Камышин-

ской ЛЗС и испытано на производстве. Испытание показало, что такой культиватор, названный КУТП-5,0, хорошо производит рыхление междурядий и одновременную прополку сорняков с рыхлением почвы между гнездами дуба. При замене рабочих органов производится рыхление и в гнездах дуба.

Тягой для такого культиватора служит трактор У-2. Производительность в смену 10—12 га.

Новое приспособление заключается в следующем: брусья грядильных секций культиватора КУТС-4,2 раздвигаются в стороны на 45 см каждая. Для удобства расположения колес между тягами правое крыло переставляется на левую сторону, а левое на правую. По краям устанавливаются кривые боковые тяги. В образовавшийся интервал (90 см) монтируется малая средняя секция с шириной захвата 80 см. Поскольку малая секция предназначена для прополки в рядках между гнездами дуба и, следовательно, должна выключаться над гнездом, ее крепление производится на специальном квадратном валике, установленном на раме культиватора.



Для выключения малой секции на квадратном валике закреплены два рычага — ручной и ножной. Рабочий-прицепщик нажимает ногой на педаль и секция над гнездом дуба выключается. Когда рабочий отпускает педаль, секция включается своей тяжестью и производит прополку. Это повторяется через каждые 3 м.

Малая секция — пропольник укомплектовывается любыми рабочими органами, устанавливаемыми на коротких кронштейнах-держателях. Наиболее удобными надо считать плоскорезные лапы (бритвы). Мы применяли по краям секции по две бритвы, а в середине обычную стрельчатую лапу.

При повторных уходах, когда нет необходимости в прополке рядков, вместо бритв устанавливаются долотообразные рыхлители для рыхления корки в гнездах дуба. Разумеется, можно ставить для прополки и одни стрельчатые лапы, но они недостаточно чисто срезают сорняки.

В 1951 г. мы обработали указанным культиватором 385 га.

Экономия от применения культиватора КУТП-5,0 составляет 31 р. 12 к. на гектар, что при пятикратном уходе составляет 155 р. 60 к. на 1 га лесокультур.

В. С. ЛИПКОВСКИЙ

## СКОБА - РЫХЛИТЕЛЬ

В питомнике Юрквского лесничества Винницкой области УССР применили скобу-рыхлитель моей конструкции, которая в 1950 г. показала высокую производительность, в 4—5 раз больше, чем у мотыги. В 1950 г. скоба-рыхлитель была опробована на питомниках Уманского лесхоза и дала хорошие показатели (см. таблицу).

Глубина регулируется перестановкой угла стояния плоскости скобы по отношению к почве. Для этого на захвате имеется ряд отверстий, а в скобе — штифтики-заклепки.

Время, час.	Почва	Норма выр.б., м <sup>2</sup>	Выр.-ботка, м <sup>2</sup>	Проц. выполн.
8	Твердый суглинок	600	1448	240
8	То же	600	1771	295
8	.	600	2043	340
9	Деград. чернозем	600	3300	550



Скоба-рыхлитель.

Рыхление производится перемещением скобы за рукоятку на себя и достигает глубины 4—5 см, ширины—16 см, длины—50—80 см за одно движение (в зависимости от роста работника).

В чем преимущества скобы-рыхлителя? При рыхлении земля переваливается через плоскость скобы и ложится обратно ровным слоем, засыпая трещины в почве. Скоба легко подрезает корни сорняков и рыхлит почву. Лапками можно сгребать сорняки в кучи, что не дает им снова укореняться, особенно в сырую погоду. Кроме того, лапки вытягивают подрезанные корневища сорных растений. При срезании крупных бурьянов скобу необходимо двигать под некоторым углом к стволу бурьяна.

При работе скобой предотвращается подрез семян, так как ее края хорошо заметны при движении к рядкам посевов.

Плоскость скобы и лапок должна быть острой; это обеспечивает хорошее качество работы. Скобу можно изготовить в любой мастерской из полуманых полотниц пил. Этим объясняется крайняя дешевизна скобы-рыхлителя.

# ОБМЕН ОПЫТОМ МЕХАНИЗАТОРОВ

М. ТРУБНИКОВ

## ОПЫТ НОВАТОРОВ ЛЕСОЗАЩИТНЫХ СТАНЦИЙ

**О** ВЕЛИКОЙ Октябрьской социалистической революции в основе организации работ в лесном хозяйстве лежал ручной труд. Производительность труда на лесокультурных работах была низкой.

За годы сталинских пятилеток лесное хозяйство стало развиваться бурными темпами.

Всесторонняя механизация в корне изменила организационно-техническую основу лесохозяйственного производства, и уровень производительности труда по основным видам лесокультурных работ повысился в несколько раз.

Организация лесохозяйственного производства на новой технической основе создала условия для широкого развития социалистического соревнования среди работников лесного хозяйства страны. Передовые приемы стахановцев производства распространяются по всем лесохозяйственным предприятиям. Чтобы способствовать распространению и освоению стахановского опыта, сектор организации лесного хозяйства ВНИИЛХ в прошлом году организовал изучение трудовых приемов передовиков ЛЭС.

Большой хронометражный материал, полученный при техническом нормировании тракторных работ в лесозащитных станциях Министерства лесного хозяйства, дал возможность установить балансы рабочего времени по основным видам работ ЛЭС.

Эти данные, являющиеся средними показателями работы разных трактористов в различных условиях и в различных географических районах, характеризуют фактически достигнутый уровень организации труда в лесозащитных станциях. Они

не отражают результатов стахановской организации труда, но в то же время не являются показателями работы отстающих рабочих. ими характеризуется работа основной массы трактористов ЛЭС (табл. 1).

Из табл. 1 видно, что потери рабочего времени у рядовых рабочих составляют от 8 до 12% общего времени смены.

Фотохронометражные наблюдения за работой стахановцев лауреата Сталинской премии тракториста Давыдовской ЛЭС Воронежского областного управления лесного хозяйства т. Н. В. Яроцких, тракториста той же ЛЭС т. Шурупова, тракториста Соль-Илецкой ЛЭС Чкаловского областного управления лесного хозяйства т. Есаулова, тракториста Кутянской ЛЭС т. Бондаря и тракториста Запорожской ЛЭС Днепропетровского межобластного управления лесного хозяйства т. Нечет показывают, что они добиваются либо полного устранения потерь рабочего времени, либо снижают их до минимальной величины.

В табл. 2 показан баланс рабочего времени смены трактористов-стахановцев на различных видах работ. Потери рабочего времени у них не превышают 2% общего времени смены.

Если сопоставить баланс рабочего времени стахановцев (табл. 2) со средними показателями (табл. 1), то окажется, что, устраняя потери рабочего времени, трактористы-стахановцы добиваются экономии труда больше чем на 10%. И по другим категориям затрат, например по затратам времени на подготовительные и заключительные работы, стахановцы экономят свыше 2% рабочего времени смены.

Таблица 1

Категории затрат рабочего времени	Культивация междурядий трактором У-2 с КУТС-2,8		Пахота целины на приовражных полосах трактором С13-НАТИ с плугом П-3-30		Пахота целины трактором СТЗ-НАТИ с плугом П-5-35 на ровной площади	
	Среднее за смену в мин.	Процент от общих затрат	Среднее за смену в мин.	Процент от общих затрат	Среднее за смену в мин.	Процент от общих затрат
Подготовительное и заключительное время (затраты на внесменный технический уход учтены полностью и в баланс рабочего времени не включаются)	8,2	1,8	10,3	1,9	7,3	1,5
Пуск и прогрев мотора						
Прицепка и отцепка орудий . . . . .	5,3	1,2	4,3	0,8	5,1	1,0
Основное время	350,7	78,2	440,3	83,0	411,7	84,1
Оперативное время						
Вспомогательное время	13,9	3,1	19,1	8,7	21,1	4,3
Обслуживание агрегата	—	—	—	—	2,2	0,5
Осмотр трактора и ценных орудий . . . . .	2,9	0,6	2,8	0,5	2,8	0,6
Доливка воды в радиатор						
Очистка прицепных орудий во время работы . . . . .	11,2	2,5	—	—	—	—
Непроизводительная работа . . . . .	43,4	9,7	21,6	4,0	25,4	5,2
По организационно-техническим причинам . . . . .	13,1	2,9	29,2	5,5	13,8	2,8
По метеорологическим причинам . . . . .	—	—	3,2	0,6	—	—
Итого . . . . .	448,7	100	530,8	100	489,4	100

## Баланс рабочего времени смены трактористов-стахановцев на тракторных работах в десозащитных станциях

Категории затрат	Затраты рабочего времени стахановцами							
	т. Яроцких (Давыдовская ЛЗС)		т. Нечет (Запорожская ЛЗС)		т. Есаулов (Соль-Илецкая ЛЗС)		т. Бондарь (Кутынская ЛЗС)	
	Среднее арифметическое за две смены	Процент от общего времени	Среднее арифметическое за две смены	Процент от общего времени	За одну смену	Процент от общего времени	Среднее арифметическое за четыре смены	Процент от общего времени
Подготовительно-заключительные работы . . . . .	4,0	0,7	3,10	0,6	4,00	0,6	6,31	1,4
Основная работа . . . . .	626,23	97,4	507,17	97,6	690,10	98,3	415,30	93,6
Повороты . . . . .	8,53	1,3	9,00	1,7	5,20	0,8	13,50	3,2
Обслуживание агрегата . . . . .	2,35	0,4	—	—	2,00	0,3	1,04	0,2
Потери рабочего времени по организационно-техническим причинам . . . . .	1,32	0,2	1,10	0,2	—	—	6,59	1,6
Итого . . . . .	643,21	100	520,34	100	701,30	100	443,54	100

В табл. 3 сопоставляется баланс рабочего времени при работе стахановцев и нестакановцев на культивации междурядий.

Т а б л и ц а 3

Категории затрат	Процент от общих затрат за смену	
	при работе стахановца	при работе нестакановца
Подготовительно-заключительное время . . . . .	0,7	3,0
Основная работа . . . . .	97,4	78,2
Повороты . . . . .	1,3	3,1
Обслуживание агрегата . . . . .	0,4	3,1
Потери рабочего времени . . . . .	0,2	12,6
Итого . . . . .	100	100,

Экономия труда в работе стахановцев достигается не только устранением потерь рабочего времени, но и повышением коэффициента использования мощности трактора и прицепных машин.

На тех работах, которые по агротехническим требованиям не позволяют загрузить трактор на полную мощность, трактористы-стахановцы применяют повышенные скорости. Например, лауреат Сталинской премии Яроцкий на культивации междурядий в культурах сосны трактором У-2 с КУТС-2,8 часто переключает трактор на третью скорость. Это значительно повышает сменную выработку.

Применение повышенных скоростей движения агрегата оказалось возможным благодаря тщательному соблюдению агротехнических правил ухода за культурами. Своевременность и высокое качество культивации предупреждали уплотнение почвы и разрастание сорняков в междурядьях. Так как площади подерживались в чистом от сорняков состоянии, культивация их облегча-

лась, рабочие органы культиватора меньше забивались сорняками и т. п.

В лучших тракторных бригадах составляются планы-маршруты, в которых намечается схема движения агрегата с указанием срока работы на каждом участке. Хорошо составленный план-маршрут обеспечивает экономию труда за счет сокращения пути при переездах от базы к участку и между участками.

Одним из решающих условий улучшения организации работ является исправность трактора и прицепных орудий, своевременное проведение технического ухода.

В тракторной бригаде лауреата Сталинской премии т. Яковлева (Давыдовская ЛЗС) потерь рабочего времени по организационно-техническим причинам не бывает совсем, потому, что трактористы своевременно осуществляют технические уходы за трактором и прицепными орудиями. В ежемесячном техническом уходе принимает участие весь состав бригады. Это сокращает время и обеспечивает высокое качество работы.

Известно, что состояние рабочих органов оказывает известное влияние на величину сопротивления прицепных машин и орудий. Тупые лемехи или лапы культиватора создают повышенное сопротивление. Например, при толщине лемеха в 4 мм сопротивление плуга повышается на 30 с лишним процентов. Поэтому у каждого тракториста в бригаде Яковлева всегда имеются запасные рабочие органы прицепных орудий.

В 1951 г. лауреат Сталинской премии бригадир тракторной бригады Давыдовской ЛЗС т. Яковлев обратился ко всем трактористам ЛЗС с призывом добиться выработки 700 га мягкой пахоты на условный 15-сильный трактор. Этот призыв был подхвачен многими механизаторами лесного хозяйства страны. Передовые трактористы не только выполнили взятые обязательства, но и перевыполнили их. Лауреат Сталинской премии тракторист Давыдовской ЛЗС т. Яроцкий в 1951 г. выработал в переводе на 15-сильный трактор свыше 1000 га.

Передовики-новаторы ЛЗС проявляют подлинно творческую инициативу, ищут новые, более совершенные методы труда. Применяя накопленный опыт, они совершенствуют свои машины, чтобы быстрее выполнить порученное им дело. Тракторной бригаде, которую возглавляет т. Яковлев, предстояло провести весенний посев дуба по озимым всходам, но почва была уплотнена, сошники сеялок СЛ-4 не заглублялись и деформировались. Трактористы бригады сообща нашли простой способ устранить это затруднение. Они решили установить впереди каждого сошника по одной долотообразной лапе. С помощью этого приспособления посев был проведен с удовлетворительными результатами.

В бригаде т. Яковлева было реализовано много рационализаторских предложений. Например, на Придонских песках колесные тракторы пробуксовывают и на тракторе У-2 работать иногда невозможно. Чтобы использовать этот трактор на культивации междурядий, где он оказался наиболее экономичным, по предложению бригады были изготовлены уширители обода.

При посадке сосны машинной СЛ-4 две сажальщицы не обеспечивали правильного размещения семян в ряду. Чтобы устранить этот недостаток, можно было бы снизить скорость трактора, применяя ходоуменьшитель, но его в ЛЗС не было. По предложению бригады на машине установили третье сиденье, и работа стала проводиться тремя сажальщицами. После этого размещение в ряду оказалось вполне удовлетворительным.

По почину машиниста Березянской МТС Черниговской области т. Бредюк в сельском хозяйстве начал внедряться метод работы по часовому графику. При обычной работе тракторист имеет задание на смену. В процессе работы он не знает, может ли установленный им темп работы обеспечить полное выполнение задания. Невыполнение нормы тракторист обнаруживает только в конце смены, когда возможность наверстать упущенное уже потеряна.

Чтобы тракторист мог в любое время узнать результаты своего труда, перед началом работы по часовому графику ему устанавливается выработка на каждый час смены или время на один гон, круг, рейс и т. д.

Таким образом тракторист может определить производительность своего труда не в конце смены, а в первый же час своей работы или в первый гон и в соответствии с этим установить необходимый темп работы.

На полевых тракторных работах удобнее устанавливать не нормы выработки на каждый час работы, а норму времени на каждую часть работы, например, гон, круг, рейс, га и т. д. В качестве примера может служить следующий расчет графика работы на вспашке целины трактором СТЗ-НАТИ с плугом П-5-35 (4 корпуса) на суглинистых почвах на глубину 27 — 30 см.

В этих условиях трактор СТЗ-НАТИ может работать на второй скорости, т. е. он должен двигаться со скоростью 4,5 км в час. Учитывая это и зная ширину захвата плуга (1,4 м), видим, что часовая выработка для нашего примера составит:  $4500 \cdot 1,4 = 6300 \text{ м}^2$ , или 0,63 га. Отсюда можно найти число гонов, которое надо сделать за один час.

При длине гона 2250 м число гонов  $n$  составит:

$$n = \frac{6300}{2250 \cdot 1,4} = \frac{6300}{3150} = 2 \text{ гона.}$$

Таким образом при часовой графике создаются условия для самоконтроля, способствующего максимальному использованию мощности оборудования и повышению уровня организации труда.

В прошлом году в ЛЗС Министерства лесного хозяйства УССР были сделаны попытки применить часовой график. В Кутянской ЛЗС для работы по часовому графику наметили участки приовражных полос на тяжелых суглинистых почвах, где производилась перепашка пара на глубину 30 см. Было решено, что первые две смены трактористы будут работать по старому методу, а затем перейдут на работу по часовому гра-

фику. Характер распределения рабочего времени по видам затрат, по

данном фотохронометража, оказался следующим (табл. 4).

Таблица 4

Категории затрат	Затраты рабочего времени			
	до применения часового графика		после применения часового графика	
	Среднее арифмет. в мин.	% от общих затрат	Среднее арифмет. в мин.	% от общих затрат
Подготовительно-заключительные работы . . . . .	9,05	2,7	3,58	0,7
Основная работа . . . . .	308,35	88,9	522,25	96,7
Повороты . . . . .	16,15	4,7	11,25	2,1
Обслуживание агрегата . . . . .	—	0,9	2,7	0,5
Потери рабочего времени . . . . .	13,35	2,8	0,28	—
Итого . . . . .	347,30	100	540,23	100

Выработано в переводе на восьмичасовой рабочий день: до введения часового графика — 6,8 га/смена, после введения 7,6 га/смена.

В Запорожской лесозащитной станции Днепропетровского областного управления лесного хозяйства

Таблица 5

Категории затрат	Затраты рабочего времени	
	Среднее арифметическое в минутах	Процент от общих затрат
Подготовительно-заключительная работа . . . . .	3,10	0,6
Основная работа . . . . .	507,17	97,5
Повороты . . . . .	9,00	1,7
Потери рабочего времени . . . . .	1,10	0,2
Итого . . . . .	520,37	100

была организована работа по часовому графику на вспашке целины

трактором С-80 с плугом П-5-35 в приовражно-балочных полосах на тяжелых суглинках на глубину 30 см. Работа фотохронометрировалась в течение трех рабочих смен. Баланс рабочего времени смены показан в табл. 5.

Средняя выработка за три смены в переводе на восьмичасовой рабочий день составляет:

$$5,8 + 5,6 + 5,9 = 17 : 3 = 5,8 \text{ га.}$$

Изучение работы по часовому графику проводилось также и в Давыдовской ЛЗС на культивации междурядий рядовых культур сосны на песчаных почвах трактором У-2 с культиватором КУТС-2,8. Культивация проводилась лауреатом Сталинской премии трактористом Н. В. Яроцких. Работа по часовому графику была организована после работы в течение двух смен обычным способом. В том и другом случаях проведен фотохронометраж. Перед работой по часовому графику трактористу были сообщены норма времени на один круг и ожидаемая выработка за одну смену.

В процессе работы, после каждого круга тракторист сообщался за-

## Баланс рабочего времени смены на культивации междурядий лесных культур

Категории затрат	Работа лауреата Сталинской премии тракториста Яроцких				Работа трактористов ЛЭС (по данным фотонормметра, проведенного в 1950 г.)	
	до применения часового графика		при применении часового графика		Среднее арифмет. в мин.	Процент от общих затрат.
	Среднее арифмет. в мин.	Процент от общих затрат	Среднее арифмет. в мин.	Процент от общих затрат		
Подготовительно-заключительные работы . . . . .	3,0	0,6	4,0	0,7	13,5	3,0
Основная работа . . . . .	491,9	96,0	624,9	97,4	350,7	78,2
Повороты . . . . .	4,4	0,8	8,9	1,3	13,9	3,1
Обслуживание агрегата . . . . .	2,9	0,5	2,6	0,4	14,1	3,1
Потери рабочего времени . . . . .	10,8	2,1	1,5	0,2	56,5	12,6
Итого . . . . .	513,0	100	663,4	100	448,7	100

Средняя выработка в переводе на восьмичасовой рабочий день при работе лауреата Сталинской премии т. Яроцких: до применения часового графика — 11,1 га, при применении часового графика — 13,0 га; установленная норма выработки для ЛЭС — 10,8 га.

траты времени на один круг. При таком порядке полностью было обеспечено основное условие часового графика — возможность самоконтроля. Из табл. 6 видно, что т. Яроцкий добился высокого коэффициента основного рабочего времени. Разница в величине основных затрат между работой по часовому графику и работой обычным способом составляет 1,4<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Величина потерь рабочего времени при работе по часовому графику почти на 2<sup>0</sup>/<sub>0</sub> ниже, чем до введения часового графика и составляет всего 0,2<sup>0</sup>/<sub>0</sub> общего времени смены.

По часовому графику средняя выработка в переводе на восьмичасовой рабочий день на 12—17<sup>0</sup>/<sub>0</sub> выше, чем при работе обычным способом.

При сравнении баланса рабочего времени работы по часовому графику с работой нестакановцев — разница оказывается довольно высока.

При применении часового графика стахановец затрачивает на основную работу 97,4<sup>0</sup>/<sub>0</sub> всего времени смены вместо 78,2<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, затрачиваемых нестакановцами, работающими обычным способом, т. е. на 19,2<sup>0</sup>/<sub>0</sub> выше. Потери снижаются на 12,4<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Затраты на подготовительно-заключительные работы снижаются больше чем на 2<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Из этого можно сделать вывод, что при работе по часовому графику достигается значительная экономия труда.

Результаты изучения работы по часовому графику показывают большое практическое значение этого метода для лесозащитных станций Министерства лесного хозяйства. Механизаторам ЛЗС и лесхозов необходимо освоить и внедрить этот прогрессивный метод, повышающий производительность труда и дающий возможность улучшить использование тракторов на всех работах.

М. А. ГОРШКОВ

## РАБОТА ЛЕСОЗАЩИТНЫХ СТАНЦИЙ В БУЗУЛУКСКОМ БОРУ



БУЗУЛУКСКИЙ бор отнесен к лесам особого значения, как лесной массив, имеющий большое почвозащитное, практическое и научное значение.

На 1 января 1949 г. из общей площади бора 112 тыс. га числилось 25,8 тыс. га не покрытых лесом площадей. Перед работниками Бузулукского бора поставлена задача — в кратчайший срок восстановить бор и облесить все непокрытые лесом площади.

За последние три года здесь проведена большая работа. Так, за 1949 г. произведено 1244 га культур, за 1950 г. — 2256 га, за 1951 г. — 2500 га, а всего за три года — 6000 га.

Такой большой объем работ можно было освоить за короткий срок только при наличии мощных машин, которыми обеспечены наши лесозащитные станции. Трудоемкие работы по раскорчевке, подготовке почвы механизированы почти полностью, а уход за лесокультурами и посадка леса — частично.

Условия работы лесозащитных станций в Бузулукском бору тяжелы. Освоить лесосеки, гари и заросшие кустарником прогалины без предварительной раскорчевки — дело невозможное. Песчаные почвы в сочетании с холмистым рельефом также являются серьезным препятствием для механизации работ.

Например, при посадке леса лесопосадочными машинами Недашковского на склонах дюн лесопосадочные машины сползают в сторону, производят посадку неудовлетворительно, со смешиванием рядков семян и неправильно заделывают семена. Участковый механик Колтубанской лесозащитной станции т. И. Е. Щербинин предложил приварить к колесам лесопосадочной машины реборды по типу реборд на передних колесах трактора У-2. Это позволило устранить сползание машины, не приспособленной для работы в сложных условиях рельефа.

До настоящего времени лесное хозяйство не имеет высокопроизводительных корчевальных машин, которые необходимы для освоения гарей и лесосек. Имеющиеся у нас бульдозеры на базе трактора С-80 успешно справляются с корчевкой пней на лесосеках и гарях старше 10—15 лет, особенно после установки дополнительного сиденья с правой стороны радиатора трактора С-80, с вынесением рычага управления лебедкой бульдозера к радиатору. Такое приспособление позволяет более точно управлять ножом бульдозера, и поэтому для корчевки одного пня затрачивается меньше времени, чем при управлении из кабины трактора, отсюда ножа и корчующей

мого пня в момент корчевки совершенно не видно. Но после раскорчевки бульдозером в почве остается много оторванных корней. При вспашке почвы они выводят из строя плуги и другие орудия. Механизаторы Борской лесозащитной станции пытались удалить оставшиеся в почве корни тракторной корчевальной бороной, но это сделать не удалось.

Старший лесничий Борской лесозащитной станции т. Н. О. Киселев построил угольник для минерализации просек в противопожарных целях. Угольник изготовлен из деревянной рамы, на которой установлены старые ножи от грейдера. Применение этого угольника сделало просеки проезжими, что очень важно в условиях Бузулукского бора.

Большую трудность представляет освоение непокрытой лесом площади с наличием зарослей кустарника. Кусторезы мы не получили, и участковый механик Колтубанской лесозащитной станции т. М. С.

Агафонов изготовил такой механизм, которым производилась уборка кустарников.

Среди наших механизаторов много передовиков производства, в совершенстве овладевших техникой. В прошлом году тракторист Колтубанской лесозащитной станции т. Кулыгин на тракторе ЧТЗ-С-60 выполнил в III квартале 127% годового плана. Высокой производительности труда за смену достигли трактористы т. Пеньков — 139%, т. Ищенко — 127%.

В Борской лесозащитной станции лучшие трактористы — т. Ильин, выполнивший на тракторе У-2 174,1% годового задания и сэкономивший горючего 1922 кг, и т. Побезимов, выполнивший 168,5% годового задания и сэкономивший горючего 1462 кг.

Эти успехи были достигнуты благодаря высококачественному ремонту тракторов, бережному отношению к машинам, правильному и своевременному проведению технических уходов и широко развернутому социалистическому соревнованию в тракторных бригадах.

И. Н. АРБУЗОВ

Ст. лесничий Дубравской ЛЭС

## РАБОТА НА ЛЕСОПОСАДОЧНЫХ МАШИНАХ СЛЧ-1



**П**РАВИЛЬНО отрегулированная лесопосадочная машина СЛЧ-1 является вполне надежным механизмом, выполняющим все процессы, необходимые при механизированной посадке. Посадки, произведенные этой машиной в 1949, 1950 и 1951 гг., хорошо прижились и в настоящее время имеют вполне удовлетворительный вид.

Агрегатирование лесопосадочных машин СЛЧ-1 производилось главным образом с тракторами ХТЗ-НАТИ. На ровных площадях, по средней и легкой почве хорошо работают 4 машины, при неровном рельефе полос, особенно с боковым уклоном до 5—6°, а также на тяжелых почвах более 3 машин прицеплять не следует. За трактором КД-35, как правило, шли 2—3 машины, а за трактором У-2 — 1 машина.

Приступая к посадке, необходимо помнить, что чем лучше разделана и тщательнее подготовлена почва, тем меньше комковатостей и корневич, тем лучше и продуктивнее работает машина. Глубина вспашки должна быть не менее 30—35 см. При плохой подготовке почвы оставшиеся в почве корневича собираются гребенками, имеющимися сзади заделывающих катков. Они не пропускают почву между зубьями гребенок, и земля скапливается до такой степени, что на ходу поднимает машину, которая перестает нормально работать.

Этот недостаток может быть устранен некоторым изменением конструкции гре-

бенков. Зубья гребенок, примерно с середины их длины, надо вогнуть несколько назад. Крепление гребенок к раме нужно сделать свободным, чтобы гребенка во время хода машины имела некоторое колебание, способствующее более быстрому очищению зубьев от скапливающихся на них сорняков и корневич. Когда мы это сделали, засорение гребенок почти прекратилось.

Гребенки к машине следует сделать откидными, чтобы иметь возможность откинуть или поднять гребенку на ходу, не останавливая движения всего агрегата, и тем самым время от времени освобождать ее от корневич и земли.

Иногда при влажной почве получается слабая заделка семян катками. Регулировка заделывающих катков имеющимися на осях катков кольцами, а также дополнительный груз над катками не дают иногда нужных результатов. Для каждого катка необходима добавочная пара регулировочных колец или установка сзади первых полуконусных катков дополнительных заделывающих катков.

При посадке машиной требуется немедленная опривка посаженных семян, для чего за каждой машиной ставятся рабочие.

Для нормальной работы лесопосадочной машины большую роль играет качество посадочного материала, который должен быть не ниже I класса. Установленная стандартом длина надземной части сосны II сорта 7—10 см является недостаточной.

При такой длине надземной части сеянцы засыпаются землей. Если же сажать их выше, то часть корневой системы останется незаделанной. Имеет значение также относительная однородность посадочного материала. Это дает возможность рабочим быстрее приспособиться к работе машины. Поэтому перед посадкой необходимо сортировать посадочный материал.

Правильность размещения сеянцев в рядах достигается предварительным обучением рабочих. Их необходимо приучить к правильному чередованию пород, а затем к точному размещению в рядах. Для этого перед посадкой обязательно нужно провести практические занятия, по меньшей мере в течение половины рабочего дня.

Обучение рабочих лучше начинать с посадки черенков, а когда сажальщицы изучат технику посадки, можно переходить к посадке саженцев. Вначале посадка производится на самых малых скоростях трактора (1-я скорость на малом газу), а когда у рабочих выработается ритмич-

ность движений, можно переходить к более быстрым темпам посадки.

Чтобы устранить неравномерность посадки на машине СЛЧ-I и независимо от скорости движения трактора соблюдать правильность расстояний в рядах, желательнее устройство несложного автомата при сошнике, который бы показывал сажальщицам момент опускания сеянца в сошник.

В лесопосадочной машине СЛЧ-I стенки сошника имеют сзади острые углы, о которые при опускании сеянцев сажальщицы могут поранить руки. Опасаясь ранения, они часто нарушают ритм посадки. Этот недостаток можно легко устранить, срезав углы, сделав их овальными.

При работе лесопосадочных машин чаще всего выходит из строя автомат подъема машины при переключении ее на холостой ход. Кроме того, при переключении машины с холостого хода на рабочий получается резкий бросок. Эти недостатки автомата завод должен устранить.

В. В. АРХАНГЕЛЬСКИЙ

## ОПЫТ ЛЕСНЫХ ПОСАДОК ПОД ПЛУГ ПКБ-56 В УСЛОВИЯХ СРЕДНЕЙ АЗИИ



В 1936 г. в пойме реки Аму-Дарья проводились опытные посадки сеянцев под тракторный плуг марки П-3-30П, но приживаемость лесокultur была неудовлетворительной. Примененный в 1950 и 1951 гг. инженером по лесным культурам Куйлюкского лесхоза Ташкентской области Б. Я. Яковлевым способ посадки леса под плуг ПКБ-56 на Молотовском и Учкунском участках Ахун-Бабаевского лесничества дал положительные результаты.

Приживаемость лесокultur, посаженных под плуг ПКБ-56 на площади 60 га, 15 сентября 1951 г. составила 70—75%, а на отдельных участках — 90—95%.

При механизированной посадке были созданы благоприятные условия для полива лесокultur, так как во время посадки делались и поливные борозды.

Для применения плуга ПКБ-56 необходимо бороздовое колесо шириной 200 мм снять и заменить другим такого же диаметра, но с шириной обода 70—80 мм. Это делается для того, чтобы бороздовое колесо не сбивало посадочный материал, уложенный в вертикальном положении.

В данном случае можно применить колесо плуга марки П-5-35.

На заднее колесо с окружностью 1500 мм по всей ширине обода на равных расстояниях в 500 мм надо приварить металлические шпоры высотой 30—40 мм.

Шпоры, приваренные на заднем колесе, во время работы обода плуга снимают и

ной борозде делают оттиск в земле, что служит маркером посадочных мест в ряду.

К прицепной серье трактора НАТИ соединительным болтом крепят металлическую раздвижную раму для вывода плуга в правую сторону по ходу трактора. Металлическая рама состоит из трех металлических брусков с 3—4 отверстиями в каждом бруске. Конфигурация рамы благодаря этому может меняться, а плуг легко выведен на любое расстояние в сторону. Рама скрепляется болтами. К раме плуг крепится соединительным болтом.

Маркеровка расстояний между рядами в 2,5 м достигается тем, что на предохранительную решетку радиатора передней части трактора НАТИ крепится в горизонтальном положении деревянная рейка. Расстояние от свободного конца рейки до черенкового ножа плуга должно быть равно 2,5 м, т. е. расстоянию междурядий.

Очень важно нарезать первую посадочную борозду от левого края поля, а все следующие будут ориентироваться по ней. Посадочные площади желательны в длину от 100 до 200 м, так как при этом коэффициент полезного действия трактора и производительность труда рабочих больше, чем при коротких гонах.

Процесс укладки сеянцев и саженцев происходит вслед за ходом трактора. Рабочие становятся по фронту и кладут посадочный материал в оттиск шипа заднего ко-

Нарезав борозду, тракторист разворачивает трактор и нарезает борозду с противоположного конца поля. Затем трактор делает второй заход, присыпает посадочный материал и т. д.

Характеристика механизированной посадки под плуг ПКБ-56: почвенные условия — галечники не препятствуют выемке грунта на глубину 35—40 см и шириной 50—56 см. Следовательно, корневая система да-

же двухлетних саженцев ложится в борозду просторно. В пределах 30 га посадки изнашивается один лемех плуга. Корневая шейка посадочного материала засыпается обычно выше, чем нужно, но при оправке в ряду это устраняется. Производительность посадки под плуг ПКБ-56 по сравнению с ручной посадкой возрастает в 6—7 раз. На посадку 1 га затрачивается от 3 до 3,5 человеко-дней.

И. С. РЫБАЛЬЧЕНКО

Ст. инженер Харьковского  
управления лесного хозяйства

## ПРИМЕНЕНИЕ ТРАКТОРНОГО ПЯТИКОРПУСНОГО ПЛУГА ДЛЯ ПАХОТЫ ПОЛОСАМИ



В ТЕЧЕНИЕ 1950—1955 гг. лесхозы и ЛЭС Харьковского управления лесного хозяйства должны провести облесение и закрепление песков на площади 10 тыс. га. Для успешного проведения работ и лучшего хозяйственного использования песков чрезвычайно важно знать их свойства и способы обработки.

Перед посадкой сосны сыпучие пески обязательно следует закрепить шелогованием. Без закрепления шелюгой сосновые сеянцы будут засекаться движущимися песчинками и страдать от ожога корневой шейки из-за сильного нагрева поверхностного слоя песка.

Чтобы избежать распыления песков, подготовку почвы необходимо проводить только полосами. При ширине междурядий 2 м вспаханные полосы должны быть шириной 1 м с такими же не вспаханными промежутками между ними.

Тракторными плугами невозможно производить пахоту полосами без предварительной маркерки или провешивания. На это обычно расходуется много времени и средств. Однако механизаторы Купянской и других лесозащитных станций Харьковского управления лесного хозяйства с успехом проводят пахоту песчаных почв полосами без маркерки или провешивания. Для этого используется пятикорпусный плуг марки П-5-35 в сцепе с трактором КД-35. В этот плуг необходимо лишь внести незначительные конструктивные изменения. С пятикорпусного плуга снимаются 2-й, 3-й и 4-й плужные корпуса, один из них наращивается на раму плуга за 5-м корпусом в качестве 6-го корпуса. После этого присоединяется заднее колесо.

Таким образом, получается трехкорпусный плуг с действующими 1-м, 5-м и 6-м (дополнительным) корпусами и пропущенными (снятыми) 2-м, 3-м и 4-м корпусами.

Внешний вид такого плуга представлен на рис. 1.

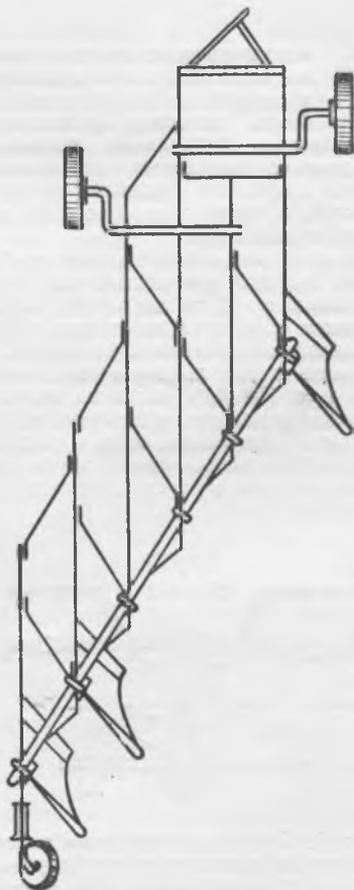


Рис. 1. Схема плуга П-5-35  
после изменений.

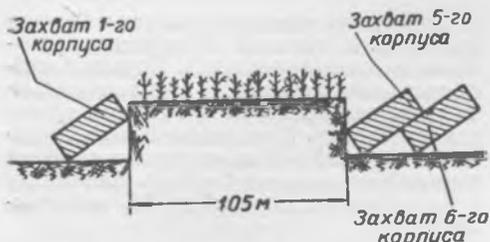


Рис. 2. Схема пахоты плугом П-5-35 после изменений.

Эти изменения можно легко произвести на месте без значительных затрат.

Переделанный плуг при первом заходе даст две вспаханные полоски, одну шири-

ной 0,35 м, другую — 0,7 м, а между ними — невспаханную полосу 1,05 м (ширина захвата 2-го, 3-го и 4-го корпусов —  $3 \times 0,35 = 1,05$  м).

При первом проходе плуга вспаханное поле будет выглядеть так, как изображено на рис. 2. За вторым и последующим проходами плуга, при пахоте в развал, борозды 5-го и 6-го корпусов сложатся с бороздой 1-го корпуса, образуя вспаханную полосу шириной 1,05 м.

Такая конструкция плуга позволяет производить пахоту без маркерки полосами шириной 1,05 м с промежутками такой же ширины. Этим предотвращается распыление полузадернелых и задернелых песков, а следовательно, и сохраняются саженцы сосны.

Н. САНТАЛИН

## МОНТАЖ ОРОСИТЕЛЬНОЙ СЕТИ С НАПОРНЫМ ТРУБОПРОВОДОМ

Государственные лесные питомники оснащены дождевальными аппаратами, асбоцементными трубами, насосами и двигателями, но на многих питомниках водополивное оборудование полностью не используется из-за отсутствия фасонных частей для гидрантов, а также домкратов для сборки асбоцементных труб.

Как известно, асбоцементные трубы обладают большой прочностью на разрыв и раздавливание. В то же время они легко поддаются обработке, их можно перепилить пилой, обрабатывать рашпилем, просверливать в них дыры дрелью, коловоротом и т. п. Поэтому, когда из магистрального асбоцементного напорного трубопровода нужно направить воду в распределительную оросительную сеть, в трубе зубилом делается круглое отверстие, через которое и выпускается вода.

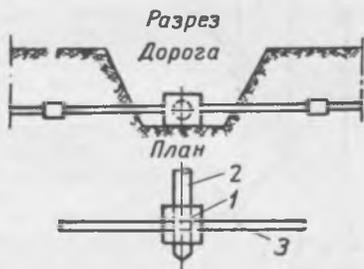
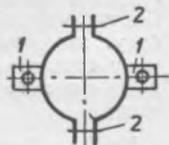


Рис. 1. Схема присоединения распределительного напорного трубопровода к магистральной линии при помощи бетонной подушки: 1 — бетонная подушка; 2 — магистральный трубопровод; 3 — водоотводящая труба.

Если на орошаемом участке питомника запроектирована оросительная система с механической подачей воды по напорному трубопроводу, водоствод из магистрального трубопровода в распределительную сеть

Рис. 2. Хомут ( $b=75$  мм,  $t=5$  мм): 1—ушки; 2—болт.



осуществляется следующим образом: на трубе магистрального трубопровода делаются сбоку круглые отверстия, к которым вплотную подсоединяют водоотводящие трубы. Место стыка герметически заделывают бетоном. При такой бетонной подушке (рис. 1) не потребуются фасонные части (крестовины, патрубки, переходы и т. п.).

Бетонные подушки изготавливаются так: после того, как будут просверлены в трубе дыры и подсоединена водоотводная труба, устанавливается опалубка с таким расчетом, чтобы толщина стенки подушки была не менее 15 см. Укладка бетона производится слоями с тщательной утрамбовкой, чтобы не допустить образования пустот.

Сырьем для изготовления бетона служат портланд-цемент марки не ниже «400», речной песок, мелкий гравий. Состав 1 : 2 : 3. Для ускорения схватывания бетона можно добавлять в состав 2% хлористого кальция или соляной кислоты.

До опробования бетонную подушку, если она находится в траншее, необходимо до половины засыпать мягким и талым грунтом. Засыпку надо производить с тщатель-

ной утрамбовкой, чтобы не было просадки грунта. Кроме защиты от повреждений, слой грунта прижимает подушку и трубопровод к дну траншеи и не дает им сдвинуться.

Так как асбоцементные трубы и бетонные подушки впитывают воду, трубопровод необходимо заливать не позднее чем за сутки до начала опрессования. Давление до 2 ат надо доводить постепенно, повышая его на 0,5 ат через каждые 2—3 часа.

После гидравлического испытания и устранения обнаруженных дефектов траншею необходимо засыпать землей. Если оставляется смотровой колодец, то необходимо его закрывать крышкой.

Перекрытие воды в водоотводящей трубе можно производить задвижкой лудло, которая крепится к трубе. На конец трубы плотно надевается кольцо (хомут) с лапками (рис. 2). Лапки имеют отверстия для болтов, которыми и закрепляется задвижка лудло с резиновой прокладкой.

При отсутствии задвижек лудло перекрыть воду в трубе можно при помощи трубчатого регулятора — шитка.

Если понадобится перекрыть воду в магистральном трубопроводе, задвижка лудло устанавливается на магистральной линии между двумя асбоцементными трубами, и закрепление ее производится при помощи таких же хомутов, надеваемых на концы обеих труб. Прокладкой между хомутами и фланцем задвижки лудло может служить резиновое кольцо или листовая резина.

Укладку магистрального асбоцементного трубопровода можно производить на поверхности или углублять в землю на 0,5—0,7 м, но так, чтобы трубопровод не мешал обработке поля во время пахоты.

При углубленном трубопроводе выпуск воды производится в распределительный колодец, а из него вода направляется в оросительный канал. Для выхода воды из колодца делается проем (окно); вода может выпускаться в разных направлениях в зависимости от расположения оросительных каналов. Расход воды регулируется заслонкой, которая вставляется в проем окна.

При напоре в линии не свыше 2 ат выпуск воды из магистрального напорного трубопровода можно осуществлять с по-

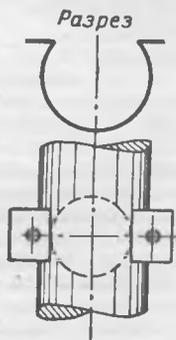


Рис. 3. Пояс ( $b=75$  мм,

$t=5$  мм)

Вологодская областная универсальная научная библиотека

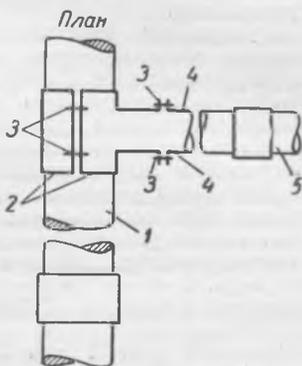
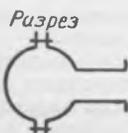


Рис. 4. Хомут-гидрант: 1—магистральный трубопровод; 2—хомут-гидрант; 3—болт; 4—хомут; 5—распределительный трубопровод.

мощью задвижки лудло, которая ставится сбоку над отверстием магистрального трубопровода. В этом случае задвижка лудло крепится одним фланцем к поясу (рис. 3), надеваемому на магистральный трубопровод, а вторым фланцем к хомуту, который надевается на край распределительного трубопровода.

Подсоединение распределительной сети к магистральному трубопроводу можно также производить при помощи хомута и пояса. В этом случае пояс надевается на магистральный трубопровод, а хомут ставится на край трубы распределительной линии. Затем хомут и пояс скрепляются болтами, а между ними ставится резиновая прокладка.

Водоотвод из магистральной линии и выпуск воды из распределительной и разводящей сети при напоре свыше 2 ат рекомендуется осуществлять с помощью хомута-гидранта (рис. 4), который состоит из двух полуколец размером в обхват трубы. В одной половине пояса-хомута вырубается круглое отверстие, над которым приваривается или припаивается отрезок железной трубы длиной 15—20 см. Размер отверстия в хомуте такой же, как и на асботрубопроводе. Ширина пояса-хомута берется с расчетом, чтобы от края полосы до отверстия было не менее 5 см. Готовый хомут-гидрант надевается на асботрубопровод и крепко стягивается болтами. Отверстие в хомуте должно точно совпадать с отверстием на асботрубе.

При соединении распределительной линии к магистральному трубопроводу патрубков хомута-гидранта скрепляется болтами с хомутом распределительной линии. Чтобы перекрыть выпуск воды из трубопровода, хомут-гидрант надо повернуть на 90°. Необходимо учесть, что при различных

накладках хомута во всех случаях резиновая прокладка обязательна.

При стыковании водопроводных труб, изготовленных из обыкновенного силикатного, пуццоланово-силикатного цемента, как бы плотно ни укладывался бетон, бетонная подушка все же при больших давлениях будет пропускать воду.

С целью устранения этих недостатков при стыковании высоконапорных водопроводных труб рекомендуется применение водонепроницаемого расширяющего цемента ВРЦ. Водонепроницаемый расширяющий цемент является быстро схватывающимся и быстро твердеющим гидравлическим вяжущим, приобретающим достаточно высокую прочность уже через несколько часов твердения. Этот цемент успешно выдерживает высокое гидростатическое давление фильтрующейся воды. В его состав входят:

- 1) глиноземистый цемент (ГОСТ 969-41) — 70%,
- 2) строительный типс 1 или 2 сорта (ГОСТ 125-4) — 20%,
- 3) молотый высокоосновной гидроалюминат кальция — 10%.

При условии применения такого водонепроницаемого расширяющего цемента путем нанесения торкретного слоя ВРЦ на наружную или внутреннюю поверхность бетонной подушки в виде жидкого теста слоем в 10—12 мм, фильтрацию воды можно устранить и при давлении в 10—15 ат. Срок выдержки для его затвердения требуется примерно 25—30 час. Особые свойства ВРЦ (схватывание его через 4—8 мин.) позволяют применять эти цементы вместо свинца при стыковании высоконапорных чугунных водонапорных труб, для за-

делки разного рода щелей, закрепления машин на фундаментах, быстрого восстановления бетонных сооружений на плотинах, шлюзах и т. д.

Применение водонепроницаемого расширяющего цемента ВРЦ дает большую экономии металла. Так, например, только при монтаже узлов на орошаемой площади 120—150 га при способе полива дождеванием будет сэкономлено более 10 т металла на сумму 20 тыс. рублей, который потребовался бы на изготовление чугунной арматуры (фасонных частей).

При поливе из открытой сети, при механической подаче воды по напорному трубопроводу на командную точку чугунная арматура может быть также заменена бетонными подушками.

Помимо экономии металла и средств, сократится также и потребность в слесарях, механиках и т. д.

Обычно сборка асбоцементных труб производится без домкратов. В некоторых питомниках нет домкратов, и это задерживает работы. Между тем, монтаж их можно производить при помощи двух ломиков, которые служат рычагами, заменяющими домкраты.

Производство работ очень простое. После того, как на один конец трубы будет надеята муфта симплекс и установлены резиновые кольца, нижние концы ломиков погружаются в грунт рядом с муфтой. Затем нажатием на ломики сдвигают муфту так, чтобы половина ее перешла на вторую трубу.

При этом способе сборки асбоцементных труб производится быстрее, кроме того, при натяжении домкраты своими лапками рвут края муфт.

Г. И. АНИСИМОВ

Директор Белбеёвской ЛЗС

## ЛЕСОПОСАДОЧНАЯ МАШИНА НА СЕВЕ ЖЕЛУДЕЙ



В НЕКОТОРЫХ районах Башкирии дружная весна 1951 г. дала возможность приступить в середине апреля к выборочной культивации по высоким местам. При этом выяснилось, что сильно промерзшая за зиму земля до последних дней апреля подала большое количество влаги в верхние слои почвы, что затрудняло нормальную эксплуатацию механизмов.

К концу апреля температура воздуха над почвой доходила до 22° С, и тогда же начались усиленные ветры. Медлить с посевом и посадкой леса было нельзя. Полученные нами сеялки «Молдавия» имели большие конструктивно-технические недостатки, и в первый же день работы от них пришлось отказаться. Возник вопрос — как выйти из затруднительного положения и обеспечить высев 60 000 кг желудей?

Наблюдая за ходом рядкового сева желудей машиной системы Чашкина, мы решили использовать воздушную систему высева

по методу академика Т. Д. Лысенко. Для этого работники Миякинского участка вместе со старшим механиком ЛЗС т. Соколовым приспособили дополнительно два сошника, после чего мы начали успешно производить высев желудей.

При недостатке сеялок СЛ-4 и большом объеме работ по севу желудей этот способ вполне могут применить в любой ЛЗС. В сцепе — три сеялки. Дополнительные сошники крепятся к подножкам, на которые сажальщицы ставят ноги. Сидящая справа работница одновременно высевает в три гнезда, а сидящая слева высевает одновременно в два гнезда. При обратном ходе машины сидящая справа высевает желуди в два гнезда, а сидящая слева — в три. Такое чередование операций проходит до конца ширины засеваемой полосы.

Интервалы между лунками, куда высеваются желуди по 6—7 штук, вполне соответствуют установленным инструкцией раз-

## МАКСИМАЛЬНО ИСПОЛЬЗУЕМ МЕХАНИЗАЦИЮ НА УХОДАХ



Практика проведения уходов за лесокультурами показала, что отличных результатов можно добиться лишь в том случае, если эта работа выполняется с помощью механизмов. При организации механизированных уходов за лесокультурами широко применяются трактор У-2 с культиваторами КУТС-2,8 и КУТС-4,2. Главными условиями, обеспечивающими высокую производительность механизмов на уходах, являются хорошее ознакомление с объектом работы и схемами посадки лесокультур на объекте, отличное содержание трактора и культиватора, четкий режим использования времени рабочей смены, слаженность в работе и хорошая техническая подготовка личного состава агрегата.

Чтобы тракторист мог хорошо ознакомиться с объектом, дирекция ЛЗС закрепила за моим агрегатом постоянный участок на госполосе Камышин—Сталинград. Это дало возможность хорошо изучить все схемы посадок и особенности участка. Мой агрегат не имеет простоев по технической неисправности. Это обеспечивается тем, что мы строго соблюдаем график технических уходов. Основными техническими уходами мы считаем первый и второй, которые проводятся ежедневно в полном объеме.

Начинаю работать в начале сезона, мы

устанавливаем время и место заправки трактора водой, заливки масла в картер трактора, замены лапок культиватора и т. д. Это дает возможность установить правильный режим использования рабочего времени за смену.

Личный состав агрегата овладевает техническими знаниями, что позволяет нам быстрее устранять технические недостатки и улучшать проведение уходов за механизмами.

Сейчас мы осваиваем механизированный уход по рядам дуба между гнездами. Это мероприятие сокращает ручные уходы на 20% и увеличивает сменную выработку до 30%. Трактор и культиватор приняты нами на социалистическую сохранность. В прошлом году я взял социалистическое обязательство выработать на 15-сильный трактор 700 га, сэкономив за сезон горючего не менее 10%, провести на участках не менее пяти механизированных уходов, не допуская порчи лесокультур.

Эти обязательства мною полностью выполнены. На 15-сильный трактор выработано 815 га, сэкономлено горючего 375 кг.

Коллектив агрегата призывает всех механизаторов ЛЗС последовать нашему примеру, смелее внедрять механизацию на уходах и добиваться высоких производственных показателей.

А. В. ГАВРИЛОВА

## ЧКАЛОВСКИЕ ЛЕСОВОДЫ — ИЗОБРЕТАТЕЛИ И РАЦИОНАЛИЗАТОРЫ



реди работников лесного хозяйства Чкаловской области много изобретателей и рационализаторов. Их предложения и изобретения помогают улучшить использование механизмов на лесокультурных работах, повышают качество и снижают затраты труда.

Зав. мастерской Домбаровской ЛЗС т. Кокуш предложил заменить скользящие подшипники в тракторе КД-35 роликовыми. Это дало большую экономию цветных металлов. Трактор КД-35 на роликовых подшипниках проработал 240 часов.

Директор этой ЛЗС т. Лебедев разработал конструкцию орудия для механизированного ухода за лесокультурами в междурядьях и гнездах. Это орудие может одновременно выполнять прополку и рыление почвы в междурядьях и между сеянцами в

рядах. В основу конструкции взят универсальный культиватор КУТС-2,8.

Механик Чкаловского гослесопитомника т. Белугин рационализировал выкопный плуг-скобу ЛС-2. Рыхлитель он заменил другой конструкцией, которая состоит из двух пластин рессорной стали шириной по 70 мм с расстоянием между ними 60 мм. Длина пластин 430 мм. Пластины образуют угол 30° на расстоянии 50 мм от лемеха.

Усовершенствование, внесенное в плуг-скобу т. Белугиным, в два-три раза увеличивает производительность труда при выкопке посадочного материала. Рыхлитель нового типа хорошо крошит пласт, что способствует быстрой выборке семян и предотвращает обрыв корневой системы при выдергивании ее из грунта.

Техник Сакмарского лесхоза т. Ненашев переконструировал дисковую десятирядную

конную сеялку для высева мелких лесных семян при трехстрочном посеве, с шириной между рядками 20 см, между лентами — 53 см.

Для этого диски сеялки переставляются в следующем порядке (при нумерации слева направо). Диск № 1 снимается. Диск № 2 передвигается влево на 7 см, и между колесом и диском остается 27 см. Диск № 3 передвигается влево на 4 см с таким расчетом, что между двумя дисками получается расстояние 20 см. Диск № 4 передвигается влево на 1 см и между дисками остается расстояние 20 см. Диски № 5 и № 6 снимаются и между лентами остается расстояние 53 см. Диск № 7 остается на месте. Диск № 8 передвигается на 3 см вправо. Диск № 9 снимается. Диск № 10 передвигается влево на 11 см.

Старший лесничий Илекского лесхоза т. Лукьянов предложил приспособление к ручной сеялке СЛ-1, благодаря которому можно производить маркерку без участия работника. В том месте, где деревянные рукоятки прикреплены к железным обоймам, пристроена деревянная планка. От центра планки, совпадающего с центром сошника, отмеряются нужные расстояния для рядков и в этих местах забиваются гвозди. К гвоздю прицепляется кусок цепи длиной 60—70 см. Первый ход сеялка делает по натянутому шнуру, по которому идет сошник. В это время цепь на другой стороне планки оставляет на земле след, маркеруя линию для посевов следующего ряда. В обратном направлении по этому следу идет сошник, а цепь, перекинутая на другую сторону планки, маркерует следующий рядок.

З. П. УСНИЧ

## РАЦИОНАЛИЗАЦИЯ ПРОСТОГО ПЛУГА ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПОЧВЫ



ПРИ ПОДГОТОВКЕ почвы под лесокультуры часто применяют простой однолемешный плуг. Он наиболее удобен для работы, особенно на вырубках с наличием пней, где применять двухлемешные плуги невозможно из-за их большого веса.

Но эффективность использования плуга не всегда одинакова. Особенно низкая производительность бывает при распашке сильно задернелых, одичавших почв, бывших площадей непроизводительных сенокосных угодий, пастбищных выпасов и др. Это выражается в том, что из-за сильного задернения пласт не отваливается в сторону, а падает обратно в борозду.

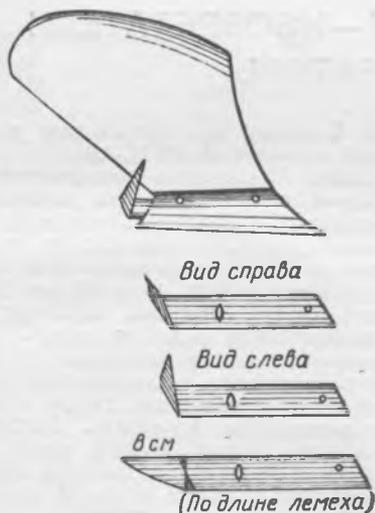


Схема крепления ножа.

Вологодская областная универсальная научная библиотека

Для устранения этих недостатков мною предложен простой способ улучшения качества однолемешного плуга. Кроме обычного ножа, прикрепляемого к градию (дышлу) плуга, ставится нож, закрепляемый к лемеху плуга для подреза снизу дернины. Изготовить нижний нож можно так: берется кусок ломаной рессоры длиннее лемеха плуга на 8—10 см. Один конец куска рессоры отклепывается в виде ножа на расстоянии излишней длины по сравнению с длиной лемеха и загибается вверх под углом примерно 100°. Нож закрепляется снизу лемеха на те же болты, которыми крепится лемех. Поэтому в ноже делаются два отверстия соответственно толщине и размещению болтов лемеха. При устройстве отверстий нужно обратить внимание на то, чтобы режущая часть нижнего ножа была параллельна режущей части того ножа, который прикреплен к градию. Конусная постановка ножей будет способствовать выталкиванию плуга из борозды. Чтобы правильно закрепить нож к лемеху, второе от стойки отверстие делается по ширине продолговатой формы, чтобы можно было поворачивать его при регулировании параллельности ножей.

Таким образом, при пахоте устраняется стремление подрезанного пласта сохранить первоначальное положение. Подрезаемый двумя ножами и лемехом пласт легко выворачивается в сторону, образуя борозду с ровной поверхностью. При обратном ходе плуга борозда расширяется на двойную ширину захвата (40—45 см) и вполне пригодна для посадки.

Такое приспособление очень эффективно. Оно облегчает работу плугаря и тягла, так как действие плуга рассчитано не на разрыв дернины, а на разрезывание со всех сторон. Возврат дернины в первоначальное положение исключается.

## ИСТЕЧЕНИЕ ЖЕЛУДЕЙ ИЗ ОТВЕРСТИЙ



ПРИ КОНСТРУИРОВАНИИ сеялок специалисты стремятся создать такие машины, в которых желуди к высеваящим аппаратам поступали бы самотеком. Питание высеваящих аппаратов осуществляется при помощи отверстий в дне или боковых стенках семенных ящиков.

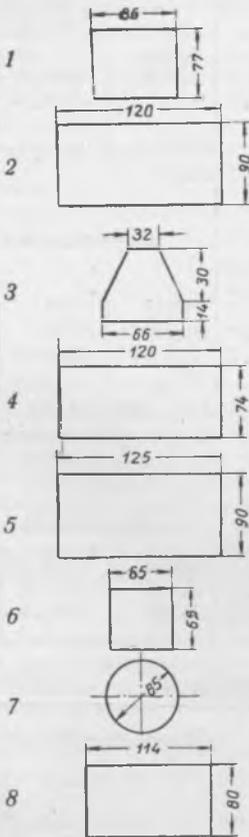


Рис. 1. Формы и размеры питающих отверстий в дне семенных ящиков сеялок:

- 1 — сеялка ГСЛГ-3 (по схеме С. Д. Полонецкого) — 66,22 см<sup>2</sup>;
- 2 — сеялка СКМИС (Е. А. Ващенко) — 108,0 см<sup>2</sup>;
- 3 — переоборудованная сеялка СЛ-4 (предложение Н. А. Глуховского) — 23,94 см<sup>2</sup>;
- 4 — сеялка СЛ-4 (не переоборудованная) — 88,8 см<sup>2</sup>;
- 5 — сеялка Ершовской опытно-показательной МТС (по схеме Н. А. Глуховского) — 112,5 см<sup>2</sup>;
- 6 — сеялка Целинского зерносовхоза (образец 1950 г., предложение В. Е. Иванова) — 42,85 см<sup>2</sup>;
- 7 — сеялка Целинского зерносовхоза (образец 1951 г.) — 56,74 см<sup>2</sup>;
- 8 — сеялка НИМИ (Д. Д. Саввин, М. Г. Слюсарев)

На рис. 1 приводятся некоторые данные о формах и размерах отверстий в дне семенных ящиков сеялок.

Формы и размеры отверстий для высева одной и той же культуры довольно разнообразны. В связи с этим встает вопрос о необходимости исследования процесса истечения желудей из отверстий.

Текучесть желудей характеризуется наименьшим сечением отверстия, а также скоростью свободного истечения. Свободное высыпание желудей из семенного ящика исследовано при двух формах отверстий в дне ящика: круглом и прямоугольном. Для исследования были взяты свежесобранные желуди и хранившиеся в траншеях с песком (наклонувшиеся). Для всех серий опытов брались желуди одних и тех же размеров. Средняя длина желудя — 26 мм (колеблется от 18,8 мм до 40,4 мм), средняя ширина — 15,2 мм (колеблется от 11 до 20 мм). Толщина дна ящика — 20 мм. Каждый раз в ящик засыпался слой желудей высотой 300 мм. Расстояние от стенок ящика до обреза отверстий колебалось от 90 мм до 120 мм в зависимости от размера отверстий в дне ящика. Средние данные свободного высыпания желудей из отверстий приводятся в таблице по каждому варианту 50 опытов.

На основании цифрового материала таблицы построены графики (рис. 2 и 3). На графиках виден общий характер истечения желудей из отверстий круглой и прямоугольной формы, а также указаны его скорости.

Полученные данные позволяют утверждать, что процесс бесперебойного высыпания желудей, при прочих равных условиях, устанавливается в соответствии с их качественным состоянием. Свежесобранные желуди при истечении через круглые отверстия с площадью живого сечения 50,26 см<sup>2</sup> не об-

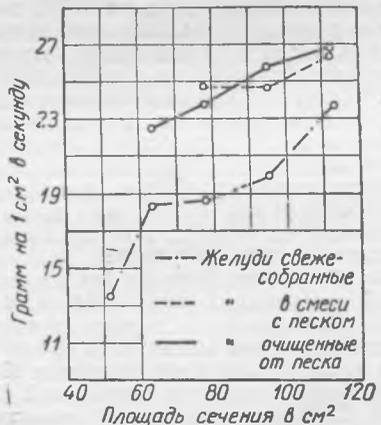


Рис. 2. График высыпания желудей в зависимости от увеличения площади круглого от-

Диаметр отверстия в см	Площадь живого сечения в см <sup>2</sup>	В среднем выпало жёлудей в граммах	В среднем выпало в граммах за 1 сек.	На 1 см <sup>2</sup> сечения в секунду	Стороны прямоугольника в см	Площадь сечения отверстия в см <sup>2</sup>	В среднем выпало жёлудей в граммах	В среднем выпало в граммах за 1 сек.	На 1 см <sup>2</sup> сечения в секунду
------------------------	--	------------------------------------	--------------------------------------	--	-----------------------------	---	------------------------------------	--------------------------------------	--

Свежесобранные жёлуди, влажность 44%

7	38,48	Образуются своды			7×5,5	38,5	Образуются своды		
8	50,26	11893	660,7	13,1	7,7×6,5	50,05	11795,3	593,9	11,8
9	63,61	12725	1156,8	18,1	9×7	63,0	12507,6	92,6	15,7
10	78,54	13222	1469,1	18,7	9,8×8	78,4	13628	1561,0	19,9
11	95,03	13333	1904,7	20,0	10,6×9	95,4	13216	1861,3	19,5
12	113,09	13416	2683,2	23,7	12,6×9	113,4	13486	3966,4	34,9

Жёлуди, прошедшие стадию хранения в траншее. Влажность жёлудей 46,21% (наклонувшиеся). Смесь жёлудей с песком по объёму 1:0,3.

7	38,48	Образуются своды			7×5,5	38,5	Образуются своды		
8	50,26	"			7,7×6,5	50,05	"		
9	63,61	"			9×7	63,0	"		
10	78,54	7455	1961,8	24,9	9,8×8	78,4	9655	1931	24,6
11	95,03	8038	2364,1	24,8	10,6×9	95,4	10270	2334	24,4
12	113,09	9030	3010,0	26,6	12,6×9	113,4	10515	3505	30,8

Жёлуди, бывшие на хранении, но отсеянные настолько, что на их поверхности частично остался песок. Отношение жёлудей к песку по объёму 1:0,1 (отсев через сито). Влажность жёлудей 46,19%.

7	38,48	Образуются своды			7×5,5	38,5	Образуются своды		
8	50,26	"			7,7×6,5	50,05	"		
9	63,61	10718	1429	24,4	9×7	63,0	10638	1208,8	19,2
10	78,54	10863	1873	23,8	9,8×8	78,4	11211	1648,6	20,9
11	95,03	11048	2455,1	25,8	10,6×9	95,4	11683	2402,6	25,1
12	113,09	11507	3028,1	26,8	12,6×9	113,4	11869	2967,2	26,1

разуют сводов, но при этом наблюдается периодическая пульсация потока. Пульсация наблюдается и при истечении наклонувшихся жёлудей, смешанных с песком, через круглые отверстия сечением 78,54 см<sup>2</sup>. То же самое происходит с наклонувшимися жёлудями, отсеянными от песка, при истечении через круглые отверстия сечением 63,61 см<sup>2</sup>. При легком встряхивании семенного ящика пульсация прекращается. Толчки во время движения сеялок способствует лучшему питанию высевающих аппаратов. Там же, где при истечении жёлудей через круглые отверстия образуются своды, они плохо разрушаются при толчках и встряхивании семенного ящика, а после разрушения снова образуются. Поэтому для высева жёлудей, отсеянных от песка (0,1 от объёма жёлудей), наименьший диаметр круглых отверстий в сеялках может быть принят равным 90 мм (при толщине дна ящика 20 мм). Наш вывод согласуется с практикой. Сеялка В. Е. Иванова (Целинский зерносовхоз) имеет круглые выходные отверстия из дна ящика диаметром 85 мм. При высеве жёлудей сеялка хотя и редко, но даёт просевы из-за нарушения питания аппарата жёлудями. Это вызывается образованием свода

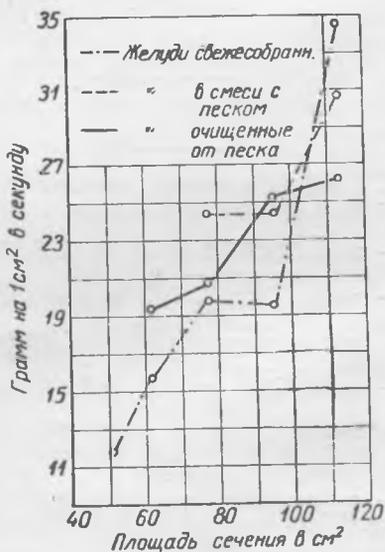


Рис. 3. График высыпаемости жёлудей в зависимости от увеличения площади прямоугольного отверстия.

Бесперебойное истечение свежесобранных желудей через прямоугольные отверстия начинается при площади живого сечения, равной 50,05 см<sup>2</sup> (соотношение сторон прямоугольника 7,7×6,5 см). Для наклонувшихся желудей, отсеянных от песка, наименьший размер прямоугольного отверстия может быть принят с площадью сечения 63 см<sup>2</sup> (9×7 см).

Во время опыта наблюдалась большая неравномерность истечения желудей через прямоугольное отверстие с площадью сечения 113,4 см<sup>2</sup> (соотношение сторон прямоугольника 12,6×9 см). Однако это не значит, что прямоугольные отверстия нельзя применять для питания высевающих аппаратов.

Нужно воздерживаться от малого сечения прямоугольных или близких к ним по форме отверстий.

Так, например площадь сечения выходного отверстия сеялки СЛ-4, переоборудованной по схеме Н. А. Глуховского, несомненно, мала. Механики Ершовской опытно-показательной МТС (Сталинградская область) увеличили и изменили форму выходного отверстия сеялки, оборудованной по схеме Н. А. Глуховского, доведя его до 112,5 см<sup>2</sup> (журн. «Лес и степь», № 7, 1950 г.). Несомненно, мало выходное отверстие и в сеялке В. Е. Иванова (образец 1950 г.). Таким образом, наши данные подтверждаются практикой эксплуатации сеялок.

П. М. КАМНЕВ

Старший лесничий

## ПРИБОР ДЛЯ РЕЗКИ ЖЕЛУДЕЙ



Для определения доброкачественности желудей их режут обыкновенным ножом. На это тратится много времени и, кроме того, бывают частые поранения пальцев.

Чтобы ускорить резку и обеспечить соблюдение правил техники безопасности при резании желудей, нами сконструирован прибор.

Прибор состоит из двух дощечек, каждая длиной 340 мм, шириной—160 мм, толщиной—25 мм. Чтобы дощечки верхняя и нижняя не деформировались, на их концах с обеих сторон устроены рейки.

Верхняя дощечка с одного конца прикреплена к нижней двумя маленькими шарнирами, а с другого имеет небольшую ручку. Для устойчивости при закрытии верхней дощечки в нижней, в противоположном шарнирам конце, устроены два штырика. В верхней и нижней дощечках сделаны ячейки для складывания желудей. В нижней дощечке глубина каждой ячейки 10 мм, в верхней — 7 мм. Длина ячеек как в верхней, так и в нижней дощечках — 35 мм.

Ячейки расположены в четыре ряда, в каждом ряду по 5 ячеек, всего в верхней и в нижней дощечках имеется по 20 ячеек.

на расстоянии 10 мм одна от другой. В дощечках по продольным рядам ячеек сделаны прорезы для прохождения ножей. Ширина прорезы зависит от толщины ножа, а расстояние между прорезями—30 мм.

На расстоянии 50 мм от конца, где прикреплены шарниры, в нижней доске сделано отверстие для болтика диаметром 5 мм. Болтик имеет с одного конца шляпку, а с другого гайку с барашком.

На болтик надеваются четыре ножа, которые с другого конца имеют небольшую ручку. Длина каждого ножа 270 мм, ширина 40 мм. Чтобы ножи не врезались в нижнюю дощечку, на верхней дощечке, на расстоянии 30 мм от конца, где имеется ручка, прикреплена металлическая планка, высотой не более 5 мм, шириной 10 мм.

Желуди режутся таким образом: из пробы берется горсть желудей и движением руки насыпается на нижнюю дощечку. Лишние желуди убираются. Крышка закрывается и производится нажим ножами. Желуди разрезаются пополам.

Этот прибор можно сделать на большое количество ячеек, что значительно увеличивает производительность резания.

## НУЖНЫ ПЕРЕДВИЖНЫЕ РЕМОНТНЫЕ МАСТЕРСКИЕ



Большие масштабы лесохозяйственных и лесокультурных работ требуют широкого внедрения механизации в лесное хозяйство. В послевоенный период, особенно с начала грандиозных работ по лесонасаждениям на юго-востоке европейской части Союза ССР, в лесхозах и лесозащитных станциях появилось много нужных машин и механизмов.

Однако местами они используются все еще недостаточно. Одна из причин плохого использования машин — простои из-за поломок, задержек ремонта, недостатка запасных частей и т. п.

Анализ трехлетней работы машинно-тракторного парка лесхозов Томской области свидетельствует о том, что отсутствие пере-

движных ремонтных мастерских чрезвычайно затрудняет выполнение даже незначительного ремонта и вызывает простои автомашин и тракторов. Пока будет достигнута договоренность с какой-нибудь ведомственной мастерской и оформлен заказ на ремонт, проходит много времени. Целесообразность организации своих передвижных ремонтных мастерских очевидна.

Недостаток запасных частей в местных отделениях снабженческих организаций затрудняет быстрый ремонт.

Снабжение запасными частями надо организовать так, чтобы лесхозы и лесозащитные станции получали их в достаточном количестве, обеспечивающем бесперебойную работу.

Г. Л. ДРАЩИНСКИЙ

## РЕСТАВРАЦИЯ ИЗНОШЕННЫХ БАРАБАНОВ ТРАКТОРА



МЕХАНИЗАТОРЫ Чигиринской ЛЭС Кировоградского областного управления лесного хозяйства работают в трудных условиях — на балках, сврагах и песках. Тракторам иногда приходится преодолевать склоны крутизной 25—30°. Такая работа приводит к быстрому износу тормозной поверхности наружных барабанов бортовых фрикционов.

По предложению заведующего механической мастерской Т. Е. Демиденко в лесозащитной станции производится реставрация изношенных барабанов. Наружный барабан обычно изнашивается по тормозной поверхности. При частом пользовании тормозом изнашиваются тормозные накладки ленты, заклепки вытирают канавки на поверхности барабана. При наклепке новых накладок торможение трактора ухудшается, так как площадь соприкосновения ленты и барабана уменьшается. Для устране-

ния этого явления на токарном станке протачивается тормозная поверхность барабана. Это уменьшает прочность барабана, так как он работает на разрыв при передаче крутящего момента от двигателя к ведущему колесу. Внешней силе разрыва противостоит сила внутреннего напряжения материала, и если внутреннее напряжение меньше внешней силы, приложенной к барабану, то барабан деформирован быть не может.

Для этого после проточки на барабан в горячем состоянии надевается бандаж, который после охлаждения приваривается к телу барабана.

При износе бандаж его можно снять, а на его место поставить новый.

Этот способ значительно удешевил стоимость ремонта и, кроме того, дал возможность создать достаточные запасы отремонтированных деталей.

## ПЕРЕДОВЫЕ МЕХАНИЗАТОРЫ ХАРАБАЛИНСКОЙ ЛЭС



**З**А ПОСЛЕДНИЕ три года коллектив механизаторов Харабалинской лесозащитной станции добился значительных производственных успехов. С 1949 по 1951 гг. произведены посадки леса на площади около тысячи га, или почти 50% государственного плана, установленного для ЛЭС на пятнадцатилетний период. Общая приживаемость лесных культур по данным инвентаризации 1951 г. составляет 85—95%.

Там, где совсем недавно государственная защитная лесная полоса Саратов — Астрахань была обозначена лишь на карте, теперь на протяжении почти 95 км встают леса — будущий зеленый заслон против стихийных сил природы.

Коллектив Харабалинской лесозащитной станции оказывает большую организационную и техническую помощь колхозам в устройстве водоемов, обваловании и планировке площадей, в снабжении их лесопосадочным материалом. Только за один 1951 г. ЛЭС произвела посадку леса на 200 га колхозных полей.

Высокие производственные показатели достигнуты применением передовой агробиологии, правильной организацией труда и использованием богатой техники, которой оснащена станция.

За три года ЛЭС выполнила тракторные работы в объеме 42 912 га в переводе на мягкую пахоту, что составляет 109% к заданию.

В течение 1949 и 1950 гг. посадка леса велась в пойменной зоне. Одновременно производилась предварительная двухлетняя подготовка почвы для посадок леса в суровых условиях степи, где без высокой агротехники невозможно получить высокие результаты работы. Подготовка почвы для посадок 1951 г. была начата в июне 1949 г. Здесь произвели вспашку на глубину 20—22 см с трехкратной культивацией в течение лета. Весной 1950 г. эту почву перепахали на глубину

25—27 см с трехкратной культивацией, а затем осенью того же года углубили до 30—35 см без оборота пласта. Для задержания стока весенних талых вод осенью на вспаханной площади производилось бороздование. В зимний период, при наличии снежного покрова, снегопахами риджерного типа создавались снежные валы.

Частично агротехника подготовки почвы в зоне поймы (где проходит трасса государственной защитной лесной полосы) была однолетней. Весной, до половодья, почва была вспахана на глубину 20—22 см с трехкратной культивацией в течение лета и доуглублением в сентябре и октябре до 30—35 см. На этой площади производились посадки леса осенью или весной следующего года.

Коллектив лесозащитной станции проводит большую работу по выращиванию лесопосадочных материалов. Колхоз «Ленинский путь» выделил 16 га земли для закладки лесопитомника. Но прежде чем начать подготовку почвы под посев, в питомнике создали водоохранную вал протяжением 600 м, построили насосную станцию, оросительную сеть. Ранней весной 1949 г. в питомнике был проведен первый посев семян. В течение трех лет ЛЭС вырастила в своем питомнике 6 млн. семян.

Лесные посадки 1949 и 1950 гг. в основном размещены в пойменной зоне. Эти посадки производились лесопосадочными машинами конструкции Чашкина, с расстоянием 1,5 м ряд от ряда и 0,7 м между растениями в ряду. Посадки создавались по двум типам:

1) 3 ряда осокоря, 2 ряда ветлы, 4 ряда ясеня зеленого, 2 ряда ветлы.

2) 3 ряда ясеня зеленого, 2 ряда ветлы, 4 ряда ясеня зеленого, 2 ряда ветлы и т. д.

Размещение типов лесных культур производилось в зависимости от рельефа местности. В повышенных местах вводился осокоря, ясеня зеленый, ветлы, в пониженных по-

садки производились без осокоря, который не выносит долговременного затопления.

Первые посадки леса в зоне степи лесозащитная станция сделала весной 1950 г. Расстояние ряд от ряда и семянцев друг от друга было такое же, как и в пойменной зоне. Весной 1951 г. посадка леса в степной зоне была продолжена, но произведена при расстоянии между сеянцами в ряду 0,7 м.

Схема посадки следующая: пять рядов вяза мелколистного на расстоянии 3 м ряд от ряда, три ряда сорго-гумаевого гибрида на расстоянии 1,5 м друг от друга и т. д.

Перед посадкой весной 1951 г. вяз мелколистный был посажен на пень, а осенью произведен ввод сопутствующих и кустарниковых пород (лох, шелковица белая, жимолость татарская), которые размещались в трехметровых междурядиях. Посадки леса, как правило, в основном производились весной, в самые ранние и сжатые сроки.

Коллектив лесозащитной станции строго придерживается графика уходов, своевременно очищает почву от сорняков и все время поддерживает ее в рыхлом состоянии. Уход за лесокультурами заключается в обработке междурядий культиваторами на тяге тракторов У-2, а также в ручном рыхлении и полке сорняков в рядах.

На всех лесопосадках в вегетационный период производится пять уходов, а на площадях, зараженных злостными сорняками, дополнительно проводится глубокая культивация — на 18 см. В пойменной зоне первый уход за лесокультурами производится ранней весной, до затопления этих площадей весенними паводками, а в степной зоне — тотчас же после таяния снега.

Большое внимание в ЛЗС уделяется организации труда механизаторов. В результате этого среднегодовая выработка на 15-сильный трактор по всей ЛЗС в полтора раза выше плановой, а себестоимость обработки одного гектара почвы снизилась на 10%.

В прошлом году все агрегаты лесопосадочных машин были укомплектованы задолго до начала посадок. В марте был произведен смотр их готовности к работе. За пять дней до начала посадок леса тракторные бригады вывели агрегаты к месту работы. Одновременно туда же были подвезены запасы горючего и посадочный материал.

К лесопосадкам приступили выборочным порядком, в зависимости от рельефа местности и готовности почвы. Агрегаты в степе от 3 до 5 машин обслуживались двумя сажальщиками и двумя оправщиками. Тракторы работали в две смены — круглосуточно. При дневном свете производилась посадка леса, а ночью — предпосадочная культивация.

По окончании посадок леса тракторы начали культивацию междурядий лесных культур прежних лет, а лесокультурные звенья приступили к ручному рыхлению в рядах мотыгами.

На питомнике организовано 4 звена из 5 человек. За каждым звеном закреплена определенная площадь. Перед началом работ звеньевая получает наряд, в котором указывается количество и стоимость работы. По окончании рабочего дня звеньевая и мастер по лесокультурам проверяют качество и количество выполненных работ.

Работники станции проявили много творческой инициативы. Стремясь вырастить доброкачественный материал с наименьшей затратой средств и труда, старший лесничий т. Храпов внес предложение производить полив почвы за две недели до высева лесных семян таких пород, которые обычно высеваются поздней весной. В результате этот полив вызвал бурный рост сорняков, которые затем уничтожались глубокой культивацией, проводимой перед самым посевом. В итоге лесопитомник бычнет от сорной растительности и меньше требовалось затрат труда и средств на прополку.

Чтобы избежать холостых пробегов и непроизводительных простоев машин и тракторов из-за недостатка посадочного материала, к каждой лесопосадочной машине приделывался деревянный ящик, в котором помещалось до 2 тыс. сеянцев.

По инициативе начальника производственного участка т. Елизарова к лесопосадочным машинам прицеплялась тележка трактора С0Т с увлажненными сеянцами. Это дало возможность максимально сократить переезды за сеянцами к месту их прицепки.

Один из лучших трактористов станции т. Аншаков предложил производить заточку ножей культиватора непосредственно в поле. Для точки ножей т. Аншаков приспособил шкив трактора.

Соревнуясь за высокое качество работы и перевыполнение плана, трактористы ЛЗС добились больших успехов. Лучший тракторист т. Аншаков выполнил план на 120%.

торист станции т. Аншаков взял обязательство выработать за сезон на тракторе У-2 600 га мягкой пахоты и сэкономить 800 кг горючего. Свое обязательство он выполнил с честью и выработал 736 га, сэкономив 960 кг горючего. По примеру т. Аншакова высоких показателей добился и тракторист т. Лосев. Работая на тракторе У-2 по уходу за лесокультурами, он в 1950 г. выполнил план тракторных работ на 168%, а в 1951 г.—на 298%, сэкономив более 1100 кг горючего.

Широко развернулось социалистическое соревнование и среди лесокультурных звеньев. Звено т. Попова добилось 92,8% приживаемости сеянцев. Звено т. Горянской обеспечило 97% приживаемости лесных культур, а звено т. Фомичевой—94%.

Коллектив ЛЭС взял обязательство закончить посадку леса на участке государственной защитной лесной полосы Саратов — Астрахань, протяжением 220 километров, за шесть лет вместо пятнадцати, намеченных по плану.

Сейчас Харабалинские механизаторы деятельно готовятся к весенним лесопосадкам. Заканчивается ремонт тракторов. Приводится в порядок все оборудование и инвентарь. Заготавливаются горючее и смазочные материалы.

Дружный коллектив рабочих и инженерно-технических работников лесозащитной станции прилагает все силы к тому, чтобы в короткие сроки превратить засушливую степь в цветущую плодородную землю.



Орловская дубравная ЛЭС успешно выполнила план ремонта тракторов в IV квартале 1951 г. На снимке: токарь ЛЭС Б. Т. Гапоненко, выполняющий нормы на 200—250% ремонтирует поршень тракторного двигателя. (Фото А. Красильникова).

Вологодская областная универсальная научная библиотека

## В БОРЬБЕ ЗА ВЫСОКУЮ ПРИЖИВАЕМОСТЬ ЛЕСНЫХ КУЛЬТУР

**В** течение двух лет комплексная лесокультурная бригада Камышинской лесозащитной станции Сталинградской области обеспечивает в условиях засушливой степи высокую приживаемость и сохранность лесных культур.

На участках, закрепленных за комплексной бригадой, приживаемость гнездовых посевов дуба на второй год после посева составила 98,1%. Число растений на одном гектаре — 10 147 штук. Приживаемость посевов и посадок других древесных пород была: сосна (посадки 1951 г.) — 80%, лиственные — 80,5%.

Этой бригадой руководит бригадир М. С. Чарикова. Успехов в работе она добилась благодаря правильной организации труда, умелому применению комплекса агротехнических мероприятий, использованию достижений передовой агробиологической науки и опыта передовиков.

Коллектив комплексной лесокультурной бригады состоит из 36 человек. За каждым звеном и трактористом закреплена определенная площадь, лесокультуры взяты на

социалистическую сохранность до смыкания крон.

В засушливых степных районах особое значение имеет сохранение влаги в почве. После посева желудей, как только прогрелась почва, бригада М. С. Чариковой посеяла в междурядьях кукурузу. Летом кукуруза защищала всходы дубков от суховея и солнцепека, а зимой ее стебли использовались для снегозадержания. Осенью, по инициативе тракториста Н. И. Недугова, рядки дуба были окучены специально установленными на культиваторе окучками. В начале применялись обычные окучники, а затем были сконструированы специальные, грейдерообразные. Такие окучники, расставленные на расстоянии 180 см один от другого, насыпали по краям рядков гнезд дуба валики высотой 10—12 см. Зимой между валиками по рядкам дуба и в кулисах из стеблей кукурузы хорошо ложился снеговой покров. Толщина снегового покрова к концу зимы достигала 70—80 см, в то время как средний снеговой покров на полях района был равен 12 см. На возвышенных местах бригада ставила щиты, делала снежные валы.

В результате зимовка дуба прошла исключительно хорошо. На соседних участках, не имевших такой защиты, около 10% дуба вымерзло, а на участке бригады т. Чариковой вымерзания не было.

Ранней весной 1951 г. тракторная бригада провела покровное боронование с последующей культивацией междурядий, а лесокультурные звенья — ручное рыхление мотыгами в рядках дуба. Раннее укрытие влаги сохранило ее в почве и предохранило от испарения.

Гнездовой посев дуба и посадки других лесных культур проводятся в ранние и сжатые сроки. При посеве желудей бригада следит за тем, чтобы гнезда были расположены прямолинейно, так как несоблюдение этого правила затрудняет механизированные уходы за лесными культурами.

Вся площадь лесокультур, закрепленная за комплексной бригадой, содержится в рыхлом и чистом от сорняков состоянии. Весной и летом проводится тщательный пятикратный уход на всех площадях —



Бригадир Камышинской ЛЗС

Вологодская областная университетская научная библиотека

глубину 10—12 см и ручная прополка в рядках с рыхлением почвы мотыгами. Ежедневно т. Чарикова и все звеньевые контролируют качество проведенных работ по уходу, осматривают каждое гнездо дуба и отдельные растения.

Широко развивая социалистическое соревнование, бригада добилась высокой производительности труда. Лесокультурные звенья ежедневно выполняли нормы на 180—200%, а трактористы на 150% и более.

По инициативе т. Чариковой и тракториста т. Недугова внедрено ценное рационализаторское предложение по уходу за лесокультурами в рядках гнезд дуба и междурядьях. 4—6 долотообразных рыхлителей устанавливались в середине культиватора КУТС-2,8 на глубину обработки 5—6 см. Эти рыхлители занимали 80 см середины культиватора. Их назначение — обработка почвы в рядках гнезд. На остальной части устанавливались обычные стрельчатые и плоскорезные рабочие органы на глубину обработки 10—12 см для рыхления почвы и уничтожения сорняков в междурядьях. Трактор У-2 с долотообразными рыхлителями проходил над рядками дуба и обрабатывал 50% площади. Остальные 50% обрабатывались вторым заходом трактора, но с обычными лапками. Таким образом, за два прохода обрабатывалась вся площадь с пропуском по 30 см над рядками кустарников.

Тракторист т. Недугов успешно освоил механизированный уход в рядках дуба. В прошлом году он взял обязательство выра-



Звеньевая Камышинской ЛЭС  
А. М. Воробьева.

ботать на 15-сильный трактор 700 га. Свое обязательство т. Недугов выполнил с честью: он выработал 815 га, сэкономив около 400 кг горючего. Приживаемость всех лесных культур на закрепленной за ним площади составила 92,3%.

Высоких показателей добилось лесокультурное звено т. Воробьевой, которое обеспечило приживаемость гнездовых посевов дуба на 99,6%.



Агроучеба комплексной лесокультурной бригады М. С. Чариковой. Занятие проводится в колхозе областного уезда Вероятная научная (Болгария).



В Камышинской МТМ. Трактористы тт. Данилов, Недугов и Козлунов ремонтируют мотор трактора. (Фото В. Горелова).

Сейчас бригада т. Чариковой деятельно готовится к весне. Все члены бригады учатся в кружках техминимума. Трактористы и механизаторы напряженно трудятся, стремясь отлично подготовить тракторы, машины и оборудование к полевым работам. Лесоводы неустанно следят за хранением жидкостей, проверяют и регулируют температу-

ру в траншеях. Много сил и труда вкладывается в работу по снегозадержанию.

Передовая бригада отлично готовится к предстоящей весне, закладывая зимой основы будущих успехов в посеве, посадке и уходе за лесными культурами.

В. К.

Г. П. ПЕТРОВ  
В. А. КАЛЛИСТРАТОВ

## ЛУЧШАЯ ТРАКТОРНАЯ БРИГАДА БУРЛИНСКОЙ ЛЭС



широко развернув социалистическое соревнование, передовая тракторная бригада Бурлинской лесозащитной станции, руководимая бригадиром И. Е. Тихим, досрочно завершила в прошлом году годовой план тракторных работ. К 25 августа было выработано 5340 га мягкой пахоты и сэкономлено 3310 кг горючего.

Трактористы этой бригады обязались увеличить выработку на каждый трактор и перевыполнить задание в 500 га мягкой пахоты на 15-сильный трактор. Трактористы М. А. Сидоркин и Ф. Ф. Яковлев успешно выполнили свои обязательства. К 1 октября М. А. Сидоркин выполнил годовое задание на 141% и сэкономил 1230 кг горючего. Ф. Ф. Яковлев выполнил годовое задание на 123% и сэкономил 1090 кг горючего. Хорошо выполнили свои обязательства молодые трактористы П. А. Сидоркин и П. А. Дижун.

Таких успехов тракторная бригада И. Е. Тихого добилась правильной организацией труда и освоением передовых методов работы. Перед началом весенних лесокультурных работ 1951 г. бригада получила подробный годовой план. В нем были подробно указаны объем работ по видам и агротехнические сроки их выполнения. Это позволило бригаде правильно расставить тракторный парк, составить маршруты движения агрегатов.

Точное выполнение графика технического ухода за машинами является в бригаде за-

коном. После работы бригадир осматривал все тракторы и давал указания о проведении технического ухода, проверял регулировку тракторов и прицепных машин.

Большое внимание уделялось изучению участков и нарезке загонов. Как правило, загоны нарезались за 2—3 дня до окончания работы тракторов на предыдущих участках. Длина загонов по возможности выбиралась большая. Это устраняло холостые проезды на концах загонов, повышало производительность машин и снижало расход горючего.

При расстановке тракторных агрегатов по загонам, на длинные и далеко расположенные участки выделялись наиболее опытные трактористы, а на коротких и близко расположенных работали менее опытные, чтобы бригадир имел возможность следить за их работой в течение всего рабочего дня.

Благодаря тому, что тракторы тщательно готовились к работе, в бригаде за весь сезон не было простоев машин по техническим неисправностям.

Все оборудование и машины приняты бригадой на социалистическую сохранность.

Министерство лесного хозяйства Союза ССР высоко оценило работу этой бригады, наградив бригадира И. Е. Тихого и тракториста М. А. Сидоркина значками «Отличник социалистического соревнования Министерства лесного хозяйства СССР». М. А. Сидоркину в прошлом году было присвоено звание «Лучший тракторист».

## МЕХАНИЗАТОРЫ - ОТЛИЧНИКИ

**С**ревнуясь за досрочное выполнение сталинского плана преобразования природы, механизаторы лесного хозяйства Ставрополя добиваются высокой выработки на полевых работах. Передовая тракторная бригада Ворошиловской ЛЗС Ставропольского краевого управления лесного хозяйства, которой руководит бригадир т. Алфимов, взяла в прошлом году обязательство выработать за сезон 1000 га мягкой пахоты на каждый условный 15-сильный трактор без капитального ремонта.

Передовики-трактористы с честью сдержали свое слово. Тов. Демиденко выработал 1230 га и сэкономил 707 кг горючего. Большой выработки добились трактористы тт. Секачев, Мацаев, Петренко, Никитин. Вся бригада в целом выработала за сезон в переводе на мягкую пахоту 5308 га и сэкономила 2454 кг горючего.

Высокие показатели, достигнутые бригадой т. Алфимова, не случайны. В 1950 г. тракторист т. Мацаев выработал 1560 га в переводе на мягкую пахоту, а т. Демиденко—1380 га.

Борясь за сохранность машин, удлинение межремонтного периода и сокращение расхода времени на технический уход, т. Алфимов применил внекартерный отстой масла. По правилам технического ухода у колесных тракторов полагается через каждую смену спускать масло из картера двигателя

до среднего краника и доливать свежим до установленного уровня. Но при такой смене масла в картере остаются песчинки, грязь, металлическая пыль. Тов. Алфимов предложил ежедневно после работы сливать все масло из картера в бочку. За ночь масло отстаивалось, металлическая пыль и песок оседали на дно. Утром, перед началом работы, отстаившееся масло аккуратно сливалось в ведро и заливалось в картер. Недостающее до уровня количество масла добавлялось свежим.

Каждый день трактористы тщательно осматривали воздухоочиститель, соединения шлангов воздушного патрубка и немедленно устраняли замеченные неисправности.

Применяя внекартерный отстой масла, бригада т. Алфимова добилась того, что тракторы работали без перетяжки подшипников по 20—25 дней, выполняя по 200—300 га. Между тем, раньше перетяжки производились через каждые 4—5 дней.

Так была достигнута экономия средств и времени. Весь сезон 1951 г. машины проработали без капитального ремонта.

Метод бригады т. Алфимова одобрен техническим совещанием механиков и бригадиров тракторных бригад. В этом году метод внекартерного отстоя масла будет применяться всеми тракторными бригадами нашего управления.



## СТАХАНОВСКИЙ ТРУД ЗВЕНА В. С. БЕЗРУК

**В** прошлом году коллектив Мерчанского лесничества Октябрьского лесхоза Харьковской области перевыполнил план по выращиванию и выходу посадочного материала, заготовке семян древесно-кустарниковых пород и по посадке лесных культур. Весной 1951 г. посадки были произведены на площади 138 га, при плане 125 га. Приживаемость сеянцев на 1 сентября составила 94,2%.

Этот успех был достигнут благодаря отличной работе всего коллектива лесничества и его передовых людей. Особо следует отметить стахановский труд звена лесного питомника, которым руководит В. С. Безрук. Каждый год это звено добивается выхода стандартных сеянцев намного выше планового. В 1949 г. с площади 2 га было получено 1718 тыс. штук стандартных сеянцев при плане в 1200 тыс. штук. В 1950 г. выход сеянцев на площади в 4,5 га составил 132%. Было получено сверх плана 192 тыс. сеянцев дуба, 399 тыс. сеянцев других лиственных пород, 52 тыс. сеянцев кустарниковых пород и 822 тыс. сеянцев бересклета. Всего с площади 4,5 га звено дало сверх плана 1465 тыс. штук сеянцев.

В прошлом году, несмотря на крайне неблагоприятные климатические условия, звено перевыполнило план и добилось выхода стандартных сеянцев на 110%.

За каждой работницей звена закреплены отдельные кварталы посева. В течение всего периода роста сеянцев на этих кварталах производится уход. Характерно, что когда на питомнике не бывает работы, звено тов. Безрук помогает товарищам выполнять задания по уходу за лесными культурами или сбору семян. В прошлом году работницы этого передового звена провели в свободное время уход за лесокультурами на площади 67 га и собрали 70 кг семян акации желтой. Это свидетельствует о кровной заинтересованности труженников лесного хозяйства в улучшении всех показателей работы своего лесничества.

В. С. Безрук, как подлинный новатор производства, учится сама и призывает всех работниц звена пополнять свои знания. Весной и летом в звене проводились занятия по техминимуму и работницы прослушали доклады о выращивании посадочного материала в питомниках, о сборе и хранении лесных семян и т. п.

Накопив большой опыт, передовая стахановка охотно передает его всем работницам лесхоза. Каждый месяц в питомнике проводятся беседы о передовом опыте и собрания, посвященные освоению новых высокопроизводительных методов труда. На этих собраниях выступает В. С. Безрук

и другие передовые рабочие, работницы и звеньевые, которые делятся своим опытом посадки и выращивания лесных культур.

К мнению стахановцев прислушиваются люди советской науки. В. С. Безрук является членом ученого совета УкрНИИЛХ, участвует в обсуждении научных и практических проблем, часто высказывает свою точку зрения, основанную на наблюдениях и практическом опыте.

Что же обеспечивает успех передовому звену, которое из года в год улучшает показатели своей работы? Почва питомника Мерчанского лесничества — серые лесные суглинки. Подготовка почвы производится конным плугом на глубину 20—25 см, с последующей культивацией и боронованием. Подготовка начинается сразу же после выкопки сеянцев, и почва в течение лета содержится под черным паром. Зимой производится снегозадержание.

Семена высеваются сеялкой СЛ-4 или ручной сеялкой по схеме рядов 33—33—33 см и 45—45—15 см. Заделка производится на установленную в зависимости от породы глубину. Часть семян высевалась сразу же после сбора, а требующие стратификации проходили ее в специальном семяохранилище.

Семена бересклета высеваются сразу же после очистки от мякоти (если стоит влажная погода) или заделываются в сырой песок и высеваются поздней осенью в дождливый период.

В. С. Безрук покрывает посеянную площадь слоем соломы толщиной 5—8 см. После появления всходов соломенная покрывка прореживается, но для сохранения влаги солома оставляется в междурядьях, а затем постепенно убирается полностью.

Особое внимание т. Безрук уделяет уходу за всходами. После появления всходов уход производится вручную, мотыгой, а когда сеянцы окрепнут — ручными планетами, с дополнительной прополкой в рядах руками.

Сеянцы выкапываются лопатами и выкопанными плугами. При выкопке звеньевая следит, чтобы не было задиров и ошмыгов. Сеянцы сортируются, связываются в пучки по 100 шт. и отправляются на места посадок. Во время транспортировки сеянцы обязательно поливают водой и укрывают мягкой соломой.

Точное соблюдение агротехнических правил, овладение передовыми приемами труда позволили звену т. Безрук избежать потерь и добиться высокой выработки. Не усложняясь на достигнутом, работницы передового звена взяли новые обязательства, решив в этом году еще более улучшить все показатели своей работы.

## ШИРЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ РАЗНООБРАЗИЕ ФОРМ ДРЕВЕСНО- КУСТАРНИКОВОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ



КАЖДЫМ годом все краше становится облик городов и сел нашей великой Родины. В благоустройстве населенных пунктов зеленые насаждения играют большую роль. Вокруг городов создаются лесные оздоровительные пояса, а в самих городах растет число парков, скверов и садов.

При таком большом размахе зеленого строительства значительно повышаются требования к подбору пород, их размещению и сочетанию в различных типах насаждений. Однако, если присмотреться к городским насаждениям, бросается в глаза бедность и однообразие их видового состава. Почти всюду преобладает местная дикая дендрофлора с единичным вкрапле-

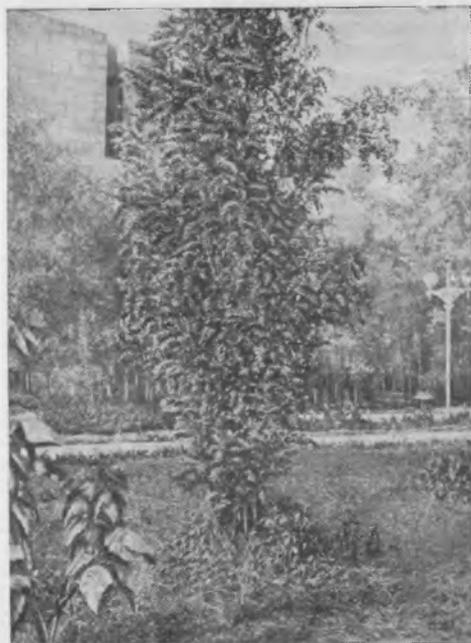
нием представителей других районов. Облагораживанию зеленых насаждений в городах и селах большую помощь могут оказать гослесопитомники и апролесопитомники, в которых следует выращивать наиболее ценные виды и садовые формы.

Следует отметить, что, имея дело с дикой флорой, работники лесного хозяйства не всегда знают о разнообразных садовых формах, которые применяются в садово-парковом строительстве. Это разнообразие показано здесь на отдельных примерах декоративного качества форм, встречающихся в зеленых насаждениях отдельных городов.

**Акация белая** (*Rolinia pseudoacacia*). Основной вид белой акации представляет крупное дерево с раскидистой кроной и неровным стволом. Эти качества в зеленом строительстве считаются отрицательными. Парково-садовая практика вывела формы, которые в декоративном отношении стоят значительно выше основного вида. В городах встречаются две формы: пирамидальная, или колонновидная, акация (*R. pseudoacacia* f. *pyramid.*) и шаровидная акация (*R. pseudoacacia* f. *Bessoniana*).

**Пирамидальная акация** имеет густую, правильного строения, узкую крону. Это дерево встречается в Ростове, в некоторых городах Украины, в Ессентуках, в Симферополе и других городах Крыма. Оно необычайно красиво в аллейных придорожных посадках.

**Шаровидная акация** имеет шарообразную компактную крону. Эта крона в течение всей жизни дерева сохраняет свою форму без подрезки. Шаровидная акация является ценной породой для обсадки улиц, дорожек и т. п., пригодна также для одиночной посадки на небольших газонах. По морозостойкости и та и другая акация стоят ниже основного вида. Размножаются прививкой, подвоем служит основной вид акации.



Пирамидальная форма белой акации;  
гор. Ростов-на-Дону.

**Клен остролистный** (*Acer platanoides* L) относится к числу наиболее зимостойких кленов. Образует огромное разнообразие форм.

**Клен Шведлера** (*Acer platanoides* var *Schwedlerii*). Декоративен меняющейся окраской листвы, которая весной при распускании имеет темнокрасно-красный цвет, позднее — смугло-красновато-зеленый, а к осени — темнозеленый с красноватым оттенком. При свободном стоянии развивает широкую правильно округлую крону.

**Клен Рейтенбаха** (*A. platanoides* var. *Reitenbachii*). Имеет более узкую, чем предыдущий клен, крону, менее морозостоек. Окраска листьев почти такая же, как у клена Шведлера: при распускании — красная, а к осени пурпурно-бурая. Клен Шведлера и клен Рейтенбаха красивы, когда они стоят в одиночку, но особенно хороши на фоне зеленolistвенных деревьев.

**Клен белокаймленный Друммонда** (*A. platanoides* var. *Drummondii*). Относится к числу пестролистных кленов. Отчетливо заметная желтовато-светлая кайма при дает этому дереву особо эффектный вид. Судя по встреченным в Мичуринске крупным экземплярам, можно заключить, что данная форма остролистного клена морозостойка и заслуживает широкого внедрения. Применять ее можно в группах и в одиночной посадке.



Шаровидная форма белой акации; гор. Азов, Ростовской области.

**Клен шаровидный** (*A. platanoides* var *globosum*). Декоративность этой формы заключается в правильно округлой густой



кроне. Это дерево является лучшим украшением улиц, садов и скверов. Встречается в незначительном количестве в Симферополе, Одессе и Киеве, довольно часто в Ростове. Под Москвой подмерзает, но к югу от линии Воронеж — Курск — Гомель будет зимостоек.

Другие формы — клен плющелистный, клен рассеченолистный и т. п. хотя и зимостойки, но особыми декоративными свойствами не выделяются.

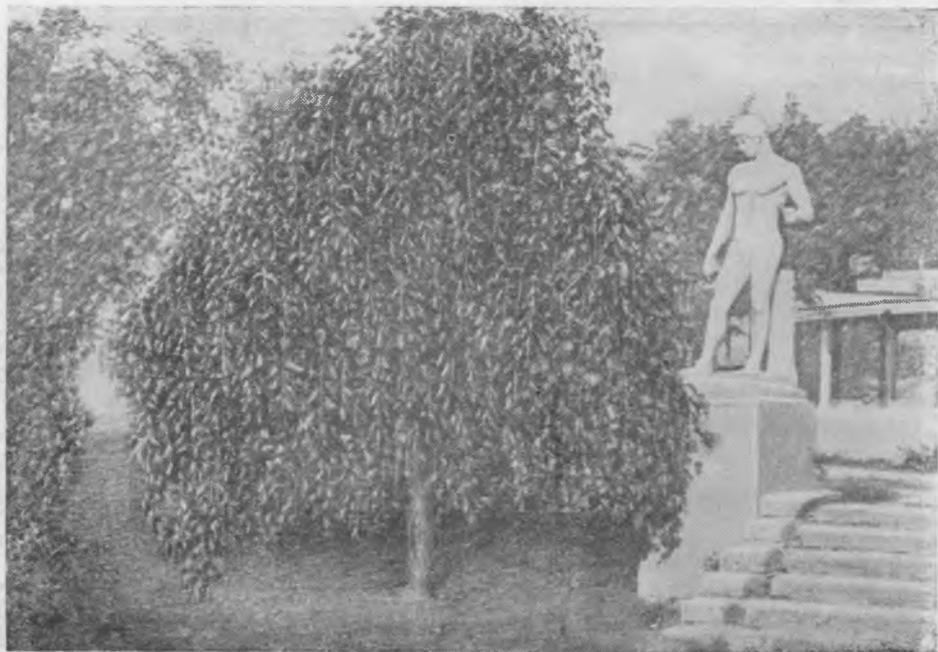
Все эти формы размножаются прививкой в кроу на штамбах основного вида, что дает возможность в короткий срок получить штамбовое дерево. Нередко такая прививка усиливает морозостойкость привитого дерева.

**Шелковица белая** (*Morus alba* L.) — крупный кустарник или небольшое деревце, достигающее 12—15 м высоты. Сравнительно зимостойка. В форме кустарника встречается в Москве и Ленинграде. В городских зеленых насаждениях отличается устойчивостью, легко переносит механические повреждения, уплотнение почвы, загрязнение воздуха пылью и копотью. Шелковица является ценной породой в городском зеленом строительстве, особенно ее садовые формы, к числу которых относятся плакучая, шаровидная и пирамидальная.

**Шелковица плакучая** (*Morus alba* f. *pendulahort*) — необычайно красивое дерево, представляющее своеобразный купол, образованный ниспадающими до самой земли ветвями. Весьма эффектна в одиночной посадке. Другие формы шелковицы белой встречаются редко.

Размножение садовых форм шелковицы производится прививкой. Из всех способов наиболее удачным является облактивровка, т. е. сближение двух растений, без отделения прививаемой части от материнского экземпляра. Но лучше всего прививку шелковицы вести в теплицах зимой.

**Берест-карагач** (*Ulmus foliacea* Gilib.) — одна из наиболее устойчивых в городских условиях пород. Весьма ксерофитен, хорошо переносит механические повреждения, сухость и уплотненность почвы, мало чувствителен к загрязнению воздуха пылью и копотью. В Москве вполне зимостоек и лишь в отдельные годы слегка повреждается морозом. Имеет большое количество разновидностей и садовых форм, различающихся формой кроны (колонновидная, пирамидальная, шарообразная), строением кроны, окраской листьев (пятнистая, темно-пурпуровая). Большинство этих разновидностей и форм в довоенное время встречалось на побережье Крыма. В настоящее время



Вологодская областная универсальная научная библиотека  
Плакучая форма шелковицы белой; парк Ростов-на-Дону.



Шаровидная форма береста-карагача;  
гор. Ростов-на-Дону.

одни экземпляр имеется в Ростовском ботаническом саду. Крона компактная и по форме близка к шару. Это дерево является ценнейшей породой для уличных посадок, так как оно обладает почти всеми свойствами основного вида, уступая последнему лишь по морозостойкости.

Заслуживает внимания и другая разновидность береста, встречающаяся в городских посадках Сталинграда (*viminalis*). Это дерево с ясно выраженной «плакучестью» обладает высокими декоративными качествами. Отходящие под острым углом ветви, изгибаясь дугообразно, свешиваются в виде тонких шнурообразных веточек, густо покрытых мелкими кожистыми листьями. Размножается семенами и прививкой. Подвоем служит основной вид. При прививке тонкопобеговых форм черенки необходимо брать с 2—3-годовалых побегов.

**Ива** (*Salix* L.). Благодаря своему повсеместному распространению ива относится к числу тех «обыденных» пород, которыми не принято интересоваться. Поэтому ее участие в садово-парковом строительстве бывает чрезвычайно слабым. Между тем, многие представители этого рода обладают ценнейшими свойствами, из которых можно отметить быстроту роста, удивительную живучесть, нетребовательность к почве, устойчивость в городских условиях.

чувствительность к климатическим колебаниям, высокую способность к вегетативному размножению и многообразную хозяйственную ценность. Декоративность ива заключается в легкости строения кроны и ее подвижности, в изящной форме и нежной окраске листьев.

Формы белой ивы — ветлы — таковы: ива серебристая с серебристой листвой (*S. alba* var. *argentea*), ива сизая (*S. alba* var. *coerulea*) с сизыми листьями, ива развесистая (*S. alba* var. *vitellina*) с округлой развесистой кроной, ива золотистая (*S. alba* var. *vitellina aurea*) с золотисто-желтыми ветвями. Особенным изяществом отличается плакучая ива (*S. alba* var. *vitellina pendula*) с тонкими в несколько метров длины побегами, опускающимися вниз почти отвесно. Размножается прививкой и черенками. Прививка производится способом копулировки и прививки сбоку. Подвоем служит белая ива. При размножении летними побеговыми черенками укореняемость достигала 100%.

Не меньшим формовым разнообразием обладают и хвойные породы. Особенно богата садовыми формами такая порода, как туя западная (*Thuja occidentalis* L.), которая представляет большую ценность для зеле-



Туя западная, форма Варреана;  
Дачный питомник, станция



Туя западная, золотистая форма;  
Лесостепная опытная станция.

ного строительства. Она не требовательна к почве, устойчива против мороза и обладает высокими декоративными качествами. Основной вид может применяться в групповых и аллейных посадках, а формы—в одиночных. Несмотря на высокие достоинства, туя слабо распространена в садах и парках. Туя имеет до 50 форм, из которых около 80% могут культивироваться в условиях Московской области.

**Тонковетвистая туя** (*Th. o. f. Ellwagneiana*). Имеет чешуевидную и игольчатую хвою. По форме представляет узкую конусовидную копну.

**Туя плакучая** (*Th. o. f. pendula*). Изящное деревце со спускающимися вниз тонкими веточками.

**Туя Вареана** (*Th. o. f. Wareana*). Пирамидальной формы, с густыми ветвями, побеги короткие, толстоватые, сплюснутые, с сильным ароматом при растирании.

**Туя пирамидальная** (*Th. o. f. Douglasii rugamidalis*). Образует узкую компактную пирамиду. Декоративна не только формой кроны, но и побегами, похожими на листву некоторых папоротников.

**Туя Вагнера** (*Th. o. f. Wagneriana*). Крона узкоовальная с густым ветвлением.

**Туя золотистая** (*Th. o. f. aurea spicata*) с необычайно красивыми побегами, концы которых как бы позолочены.

**Туя шаровидная** (*Th. o. f. globosa*) напоминает сплюснутый шар светлозеленой окраски.

Ниболее ценные в зеленом строительстве садовые формы являются в то же время и редкими. Их размножение связано с некоторыми трудностями, состоящими в том, что садовые формы, как правило, могут размножаться только вегетативным путем. Между тем, в большинстве лесных питомников метод вегетативного размножения не освоен.

Для использования садовых форм в зеленом строительстве необходимо взять на учет наиболее ценные в декоративном отношении породы и решительно взяться за их вегетативное размножение с помощью которого можно получить из одного деревца или куста сотни и даже тысячи зеленых черенков. Через год или два после укоренения эти черенки могут давать новые, и таким образом в короткий срок можно иметь нужное количество экземпляров самого редкого растения.

Редакционная коллегия: А. П. Грачев, П. П. Дворников, проф., доктор с.-х. наук А. Б. Жуков, Д. Т. Ковалин, В. Я. Колданов (редактор), Б. М. Кушин, Н. С. Моргунов (зам. редактора), акад. В. Н. Сукачев, проф., доктор с.-х. наук А. В. Тюрин, проф., доктор с.-х. наук А. С. Яблоков.

Техн. редактор Н. Москвин.

Адрес редакции: Москва, Пушечная, 4, Министерство лесного хозяйства СССР  
Телефон К 0-02-40, доб. 57-83.

Л1102137. Подп. к печ. 14/III 1952 г. Печатн. л. 6. Уч.-изд. л. 12,1. Бум. 70×108<sup>1</sup>/<sub>16</sub>.  
Тир. 11 500 экз. Московская областная университетская научная библиотека. Цена 6 руб.

Типография «Гудок», Москва, ул. Станкевича, 7.

37  
Цена 6 руб.

## К ЧИТАТЕЛЯМ

В редакцию продолжают поступать письма о приеме подписки на журнал „Лесное хозяйство“. В данное время редакция имеет возможность удовлетворить просьбы о подписке на 1952 год.

Местным отделениям „Союзпечати“ и агентствам связи дано указание принимать подписку на журнал „Лесное хозяйство“ без ограничения. Желающим подписаться на журнал следует обратиться в ближайшее отделение „Союзпечать“ или агентство связи.

В случае отказа от приема подписки редакция просит обращаться в областную (краевую) контору „Союзпечать“ или в редакцию журнала „Лесное хозяйство“ — Москва, Пушечная, 4.