

А. М. ЛЕПИХИН

ОСУШЕНИЕ И ОСВОЕНИЕ
НОВЫХ ЗЕМЕЛЬ
В УСЛОВИЯХ ВОЛОГОДСКОЙ
ОБЛАСТИ



ВОЛОГОДСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО

1 9 5 1

ВВЕДЕНИЕ

В решениях февральского Пленума ЦК ВКП(б) «О мерах по восстановлению и подъему сельского хозяйства в послевоенный период» и в Постановлении Совета Министров СССР и ЦК ВКП(б) о трехлетнем плане развития общественного продуктивного животноводства определены задачи колхозов и совхозов на ближайшее время. Эти задачи сводятся к тому, чтобы в течение ближайших лет создать вполне устойчивую кормовую базу и, на этой основе, значительно перевыполнить государственные задания по росту поголовья скота и повышению его продуктивности, а также поднять урожайность всех сельскохозяйственных культур путем повышения плодородия почвы и подъема общей культуры земледелия и, в первую очередь, путем введения полевых и кормовых (лугопастбищных) севооборотов.

Основным условием резкого повышения урожайности сельскохозяйственных культур и создания прочной и обильной кормовой базы является внедрение травопольной системы земледелия.

Основоположник травопольной системы земледелия и нашего отечественного луговодства академик В. Р. Вильямс писал, что производительное животноводство может быть организовано только при условии наличия в хозяйстве зеленой кормовой базы.

Разрешение этих задач для значительной части земель Вологодской области невозможно без мелиорации, имеющей весьма большое значение в деле улучшения качества земли.

Цель настоящей брошюры — рассказать о мелиорации, как важнейшем средстве освоения новых земельных массивов, о значении ее в повышении плодородья почвы и о практических способах проведения мелиоративных работ.

МЕЛИОРАЦИЯ — ВАЖНЕЙШЕЕ СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ ПЛОДОРОДИЯ ПОЧВЫ

Мелиоративные работы представляют собой составную часть широкого комплекса мероприятий воздействия на почву в целях планомерного и неуклонного повышения ее плодородия.

Сельскохозяйственная мелиорация разделяется на два вида: *гидротехническая* (осушение) и *культуртехническая* (освоение).

Там, где использованию земель и получению высоких урожаев препятствует избыток влаги, применяется осушительная мелиорация, путем устройства открытых канав или закрытых подземных дрен.

Культуртехника же или агро-мелиорация имеет целью улучшение поверхности почвы, освоение новых земель, с созданием на них культурного пахотного слоя, и правильное использование болот. К культуртехническим мероприятиям относятся: корчевка леса и пней, расчистка кустарника, уборка камня, планировка поверхности, первоначальная вспашка и возделывание предварительных культур.

Мелиорация при избыточном увлажнении почвы является основой культурного земледелия. Она:

- 1) повышает плодородие почвы, коренным образом улучшает ее свойства;
- 2) обеспечивает необходимый водный режим почвы;
- 3) значительно повышает урожай сельскохозяйственных культур и обеспечивает устойчивость урожаев, а также повышает продуктивность естественных кормовых угодий;

4) создает условия для своевременной и высококачественной обработки почвы, ускоряет сроки сева;

5) способствует введению и освоению травопольных севооборотов, повышает эффективность всех агротехнических мероприятий;

6) обеспечивает возможность включения в сельскохозяйственное освоение новых площадей, совершенно необходимых при введении травопольных севооборотов в связи с увеличением травяного клина.

Известно, что от избыточной увлажненности пахотных и кормовых угодий сельское хозяйство терпит значительный ущерб, выражающийся в снижении урожаев, а иногда и полной гибели их от вымочек. Кроме вымочек, на еще больших площадях урожай очень часто значительно снижается в результате менее резко выраженного, но все же вредного для культур переувлажнения почв.

Поэтому, наряду с другими мероприятиями, осушительные мелиорации в условиях Вологодской области являются обязательными. Они должны проводиться непрерывно совместно с мероприятиями агротехнического порядка и, в первую очередь, с введением многолетних трав и созданием мощного окультуренного, оструктуренного пахотного слоя, что также имеет важное значение для регулирования водного режима почвы.

Значение мелиоративных мероприятий культуртехнического (агромелиоративного) характера определяется теми большими задачами, которые поставлены перед сельским хозяйством по улучшению и расширению сельскохозяйственных угодий, используемых под пашню, луга и пастбища.

В условиях Вологодской области эти мероприятия со всеми сопутствующими им работами необходимы на огромных площадях, осваиваемых под травопольные севообороты или для устройства искусственных лугов и пастбищ, а также при простейших улучшениях, проводимых на естественной кормовой площади.

Культуртехнические работы необходимы также в больших размерах и в целях улучшения уже используемых пахотных угодий. Например, очистка пашни от камней, являющихся большим препятствием для работы машин, будет способствовать повышению урожайности полевых культур и повышению производительности труда в сельском хозяйстве.

Проведением даже простых культуртехнических работ при сравнительно небольших затратах можно достичь значительного повышения продуктивности (с 5—6 до 25—30 ц/га малопродуктивных лугопастбищных угодий, имеющих в Вологодской области значительное распространение).

Вологодская область располагает огромным фондом избыточно-увлажненных земель. По данным земельного баланса на 1 ноября 1949 года только по колхозному сектору площадь заболоченных земель достигает 253 000 га и заболоченных сенокосов и пастбищ 120 200 га. Этим в основном и объясняется дефицит грубых, главным образом, зеленых кормов, который испытывают многие колхозы области.

Зеленая кормовая база животноводства в области до последнего времени в основном была представлена природными сенокосами и пастбищами, занимающими в землепользовании совхозов и колхозов более двух миллионов гектаров, из которых более миллиона гектаров сенокосных лугов. Свыше 90% природных пастбищ занято лесами. Чистые суходольные и низинные пастбища имеют крайне незначительное распространение. Подавляющее же большинство сенокосов и пастбищ области низкоурожайное и требует коренного улучшения путем перепашки и освоения их под сеяные луга и пастбища в кормовых (лугопастбищных) севооборотах.

Введение и освоение лугопастбищных севооборотов связано с дополнительным расширением пахотных угодий за счет:

во-первых, осушения и распашки низинных болот, освоения закустаренных площадей, лесных вырубок и гарей;

во-вторых, распашки выродившихся и низкоурожайных природных сенокосов и пастбищ, которые не могут быть улучшены применением комплекса простейших агромероприятий.

При этом надо помнить, как рекомендовал академик В. Р. Вильямс, что лугопастбищные севообороты должны, прежде всего, размещаться на пониженных местах.

Как правило, освоение заболоченных, болотных и других земель на низменных местах связано с проведением капитальных мелиоративных (и прежде всего осушительных) работ, что потребует значительных затрат труда, средств и времени, а также большой оснащен-

ности МТС меллпоративными машинами и прицепным инвентарем.

Поэтому, для ускорения работ по улучшению кормовой базы, на первом этапе освоения лугопастбищных севооборотов большое значение будет иметь освоение подсеянные луга суходолов, которые занимают в области более 80% сенокосных лугов и в большинстве случаев не требуют при освоении проведения капитальных меллпоративных работ.

Практика освоения лугопастбищного севооборота в хозяйстве областной опытной станции животноводства показала, что устройство сеяных сенокосов и пастбищ в лугопастбищном севообороте на суходолах, при соответствующих агротехнических мероприятиях, может повысить урожай сена и пастбищного корма, в сравнении с неулучшенными природными суходольными лугами, в 4—5 раз.

Но совершенно ясно, что, кроме освоения под лугопастбищные севообороты суходольных земель, каждый колхоз испытывает большую потребность в освоении земель на пониженных местах и низинных болот (путем их осушения), причем эта работа должна проводиться одновременно с освоением суходолов ежегодно.

Порядок освоения севооборотного массива определяется местонахождением его.

На землях низинных, заболоченных и низинного типа болотах освоение должно начинаться с детального меллпоративного (гидротехнического и культуртехнического) обследования, составления проекта осушения, проведения самого осушения путем копки канав, раскорчевки, распашки и посева предварительных культур.

На чистых или с мелким кустарником минеральных почвах, на малопродуктивных сенокосах, пастбищах и перелогах, не требующих осушительной меллпорации, освоение должно проходить путем распашки и посева в первые годы — полевых культур, с последующим посевом более сложной смеси многолетних трав (клевер, тимофеевка, овсяница, лисохвост, костер и др.).

На покрытых лесом землях с минеральными почвами возможно начать освоение испытанным колхозами нашей области способом подсека и подсевом в первый же год под покров зерновой культуры (ячмень) смеси многолетних трав (клевер, тимофеевка, овсяница луговая). Это значит, что в ближайшие год-два можно получить

корм на сено и два-три года использовать площади на выпас. После 4—5 лет пользования под травами, когда пни подгниют, возможно провести дальнейшее освоение путем раскорчевки и распашки земель под севообороты.

В годы, предшествовавшие Великой Отечественной войне, в области были проведены значительные работы по мелиорации. В результате их в сельскохозяйственный оборот вовлечено 30 000 га ранее не использованных и малопродуктивных земель. Во многих колхозах на осушенных площадях был расчищен кустарник, раскорчеваны пни, поднята целина и, таким образом, эти земли были превращены в пашню, в высокопродуктивные культурные луга и пастбища.

Мелиорация старопахотных земель дала большой эффект. Благодаря улучшению водно-воздушного режима пахотного горизонта, достигнутому в результате мелиорации, улучшились общие условия этих земель.

Так, например, колхоз «Большеполец», Белозерского района, с освоенных осушенных земель на площади 64 га получил в 1938 и 1939 гг. среднюю урожайность с гектара: картофеля 200—250 ц, ржи 20 ц, пшеницы яровой 21,3 ц, овса 15,84 ц, тимофеевки (сено) 67 ц. Между тем средняя урожайность на старопахотных землях составляла около 7,4 ц с гектара. Небольшие участки болот, освоенные под кормовые угодья, дали сверхожидаемые результаты — урожайность 60—125 ц с гектара сена высокого кормового качества.

Как видно, при помощи мелиорации болота, служившие источником бездорожья и распространения болезней, становятся источником высоких и устойчивых урожаев.

Но необходимо помнить, что только при организации нормального и систематического ухода за каналами осушительной сети можно обеспечить их бесперебойную и нормальную работу.

Однако, одной нормальной работы осушительной сети еще недостаточно. Целесообразность и выгодность мелиоративных работ определяется только дальнейшим хозяйственным освоением осушенной территории.

Между тем хозяйственное освоение осушенных до войны земель было проведено крайне недостаточно (освоено лишь 10 928 га, или 36,4%), и в результате эти земли, при отсутствии в большинстве колхозов осушительной сети и элементарного ухода за ней, снова забо-

лачиваются и зарастают древесной и кустарниковой растительностью, что затрудняет их хозяйственное использование даже как естественных сенокосов.

По неполным данным, в области имеется 1 544 900 га болот и заболоченных земель, что составляет около 10,5% от общей земельной площади области, а в отдельных районах западной части площадь болот и заболоченных земель достигает 30—40%.

В целом по области на один гектар пахотной земли приходится в среднем столько же лугов. При животноводческом направлении в развитии хозяйства это совершенно недостаточно.

В дальнейшем это соотношение должно измениться так, чтобы на один гектар пахотной земли приходилось, по крайней мере, два гектара лугов при увеличении их урожайности.

IV пленум обкома ВКП(б), проходивший в январе 1949 года, принял решение «О неотложных мерах по развитию кормовой базы для общественного животноводства», в котором наметил мероприятия по освоению травопольной системы земледелия, расчистке и удобрению естественных лугов и пастбищ.

В частности, намечено включить в севообороты до 200 000 га новых земель — старых залежей, покрытых кустарником малопродуктивных и заросших сенокосов и пастбищ, с проведением на части их осушительной мелиорации.

Одновременно с проведением массовой мелиорации в колхозах области намечено провести осушительную мелиорацию по трем крупным объектам, имеющим межколхозное значение:

а) Комельская низина в Грязовецком районе, площадью 21 000 га;

б) Присухонская низменность в Вологодском районе, площадью 20 000 га;

в) Кулойская низменность в Тотемском районе, площадью 35 000 га.

Для выполнения мелиоративных работ на этих крупных объектах в области созданы две лугомелиоративные станции (ЛМС).

МЕХАНИЗАЦИЯ МЕЛИОРАТИВНЫХ РАБОТ

Решение серьезных задач в области мелиорации требует широкого внедрения в производство достижений передовой советской мелиоративной науки, основанной на прогрессивном учении Мичурина—Вильямса—Лысенко, осуществления мелиорации в общем комплексе земледелия, широкой механизации всех мелиоративных работ.

Устройство осушительной сети, как и освоение земель, связано с выполнением тяжелых и трудоемких земляных работ.

Способы освоения новых земель, практиковавшиеся в прежнее время, в капиталистической России, отличались примитивностью. При отсутствии техники трудоемкие работы по устройству канав, лесорасчистке и корчеванию производились исключительно мускульной силой человека при хищническом применении огня, истреблявшего огромные лесные богатства.

Вполне понятно, что задачи освоения земель в большом объеме можно решить только на основе высокой техники с правильной организацией строительных работ.

В результате трех сталинских пятилеток сельское хозяйство получило для работ по освоению новых земель первоклассное техническое оборудование. При наличии его, освоение новых земель, особенно не требующих осушения, покрытых кустарником, лесом, пнями и кочками, может быть произведено почти полностью; потребуется ручная доделка лишь не более 5—10%.

За годы послевоенной пятилетки сельское хозяйство страны еще более обогатилось усовершенствованными и новыми типами машин.

Этот рост технической вооруженности ставит перед работниками сельского хозяйства задачи правильной организации работ, умелого использования механизмов и лучшего ухода за ними.

Механизированные мелиоративно-осушительные работы подразделяются на следующие основные виды:

- 1) регулирование рек-водоприемников, устройство и очистка крупных магистральных каналов;
- 2) регулирование небольших речек, устройство и очистка магистральных канав малого сечения и
- 3) устройство и очистка мелкой осушительной сети.

На строительстве осушительных систем, в зависи-

мости от характера и условий работ, применяются самые разнообразные механизмы.

На работах по регулированию водоприемников и на строительстве крупных магистральных каналов с успехом применяются различные типы *экскаваторов*. Наиболее подходящим из них является одноковшовый полноповоротный экскаватор на гусеничном ходу с ковшом емкостью 0,25—0,50 куб. м. Производительность экскаваторов, применяемых на осушительных работах, обычно определяется в 50—100 тысяч кубометров выемки в сезон.

На работах по устройству собирателей для отвода поверхностных вод и устройству мелкой открытой осушительной сети широко применяется *канавокопатель*, представляющий собой мощный двуххотвальный плуг, используемый как прицепное орудие к трактору СТЗ-Сталинец или к С-80.

Канавокопатель применяется главным образом на минеральных грунтах, но может работать и на мелких, беспнистых, хорошо разложившихся торфах (при условии беспрепятственного прохождения трактора по болоту). Он может быть использован и на очистке заиленной сети.

За два прохода канавокопатель дает канавы шириной по дну 0,3 м, по верху 1,2—1,3 м, глубиной 0,5—0,6 м, с одиночными откосами. Выворачиваемый грунт откладывается на обе стороны канавы и отодвигается им от бровки на расстояние до 70 см. Производительность канавокопателя за смену составляет 4—4,5 км канав. Обслуживается он, не считая тракториста, одним рабочим, а заменяет до 70 землекопов.

Канавокопатели, изготовление которых налажено на Кременчугском заводе им. Сталина, роют канавы глубиной до 1,1 м, шириной по дну 0,6 м, с заложением откосов 1:1,5. Производительность их достигает 10 км за смену.

Перед пуском канавокопателя производятся:

1) разбивка линий трассы непосредственно на месте с постановкой вешек;

2) удаление препятствий (корчевка, расчистка, уборка камня) вдоль по трассе канала на полосе шириной в 3 м.

Расстояние между осушителями рекомендуется проектировать: под искусственный луг 60—120 м, пастбища

50—80 м, зерновые 40—70 м, овощные культуры 30—60 м, корнеплоды и клубнеплоды 50—60 м.

Канавы, сделанные машиной, нуждаются в ручных доделках с затратой на это 10—15 рабочих дней на километр. Объем ручных доделок значительно уменьшается, когда на канавокопании применяются грейдер или бульдозер.

Грейдер применяется при разравнивании выброшенного грунта и придании откосам большей пологости. Рабочим органом грейдера служит нож, прикрепленный к раме. При работе нож устанавливается под углом к канаве, благодаря чему срезанный им грунт отодвигается в сторону. После 1—2 проходов достигается хорошее разравнивание выброшенного грунта.

Бульдозер представляет собою съемный нож, прикрепленный спереди трактора. Он так же, как и грейдер, может применяться для разравнивания и перемещения грунта, срезанного кусторезом кустарника, а также для засыпки траншей и срезки кочек. Ориентировочная производительность бульдозера легкого типа трактора АТЗ-НАТИ около 200 куб. м в час при засыпке траншей и от 1,5 до 3,5 га в смену при разравнивании грунта.

Строительству дренажных систем, так же как и открытых осушительных, предшествуют трассировка и разбивка сети, предусмотренной проектом.

При выполнении земляных работ по устройству дренажной сети применяются кротовый плуг, дренажные машины, роторный траншейный экскаватор и траншекопатель, как прицепные орудия и машины к трактору С-60 и С-80.

Кротовый плуг ДК-2 имеет нож с дреном на конце, вращающимся в обойме, укрепленной на салазках плуга. Кротовый плуг прокладывает кротовые дрены на глубине 50—70 см. Диаметр дрен на минеральных грунтах получается 6—8 см и на торфяных 20—25 см. Дрены прокладываются на расстоянии 4—6 м на минеральной почве и от 8—10 до 20 м на торфах.

Дренажно-дисковая машина ДДМ-5 представляет собой прицепной рабочий аппарат, приводимый в действие болотным трактором СТЗ-8. Применяется она исключительно на торфяных грунтах глубиной не менее одного метра. Основным рабочим органом машины является дисковая фреза диаметром 2,4 м, получающая три

вида движения: вращение, качание и поступательное (вместе с машиной). Совокупность их дает возможность прорезать в торфяной залежи щели-дрены, имеющие в поперечном сечении форму трапеции шириной по дну от 4 до 18 см, по верху от 4 до 6 см, глубиной от 90 до 95 см. Верхняя часть полости дрены закрывается специальным механизмом на глубину от 1 до 3 см. Средняя производительность машины за смену — один километр.

Для устройства дренажной сети применяется также *ротормый траншейный экскаватор*, смонтированный на базе трактора С-80.

При испытаниях экскаватора в грунтах II и III категории было отрыто за 60 часов работы 8420 погонных метров канала, сечением $1,5 \times 0,6 \times 1,1$ м, с общей выемкой 8336 куб. м грунта в плотном теле. Средняя производительность экскаватора в этом случае составила 140 куб. м в час.

Среди орудий, предназначенных для работ по освоению новых земель, видное место занимает *кусторез*, который выполняет одну из самых тяжелых и трудоемких работ — расчистку угодий от леса, кустарника, пней и кочек.

Освоение новых земель в ближайшие годы будет производиться главным образом за счет вырубок из-под леса, кустарника и т. п. Большая часть таких угодий является объектом работы кустореза. Применение этого орудия дает возможность произвести работы со значительной экономией труда и средств.

Кусторез старой конструкции работает с трактором Сталинец-ЧТЗ. Кусторез новой конструкции смонтирован на базе трактора С-80. Производительность его определяется от 2 до 5 га в 10-часовую смену, что заменяет до 200 рабочих.

Кусторез срезает деревья диаметром до 20 см. Для расчистки же угодий от леса и пней с диаметром стволов свыше 17—20 см применяются *корчевальные машины*. Кроме того, корчевка производится прямой тягой трактора, бульдозером, ручным способом, конной тягой и путём подрывных работ.

Вслед за кусторезом или корчевальной машиной пускается *корчевальная борона (рельсовая)*, которая производит первичную обработку расчищенных и раскорчеванных облесенных земель, осваиваемых под технические и зерновые культуры и многолетние травы.

Рельсовая борона представляет собой треугольную раму, изготовленную из массивных деревянных брусьев. В отверстие рамы вставляется 11 отрезков железнодорожных рельсов (длиною в рабочей части 50—60 см), которые и являются рабочими органами. Вес бороны около 1—1,5 тонны. С помощью прицепа борона присоединяется к гусеничному трактору.

Рельсовая борона дает хорошие результаты на очистке пахотного слоя от корней и рыхлении целинных земель на глубину 10—15 см за 2—3 прохода. Встречающиеся в почве крупные корни и корневые шейки деревьев борона раскалывает и выкорчевывает, причем успешно справляется с березовыми пнями свежей рубки диаметром до 30 см и старой рубки — до 45 см.

Особенно ценным орудием рельсовая борона является при первичной обработке болот с погребенной древесиной, где работа кустарниковых болотных плугов и фрез-машин из-за обилия древесных остатков невозможна.

Средняя производительность этого орудия за смену в один след составляет 6—7 га.

При работе рельсовой бороны в помощь трактористу выделяется 2—3 рабочих, в обязанность которых входят очистка зубьев от хлама и уборка древесных остатков.

К последующим мелиоративным работам по первичной обработке новых земель относятся подъем целины, разделка пласта, обработка почвы без оборота пласта, прикатывание почвы и планировка поверхности.

Для подъема целины применяются специальные кустарниковые плуги и тяжелые дисковые плуги.

Тракторный однокорпусный кустарниково-болотный плуг ПКБ-56 и кустарниковый плуг К-56 служат для вспашки болотистых и торфянистых почв после осушения. Они применяются и для первичной вспашки вновь осваиваемых земель, покрытых низким кустарником, а также для лесных раскорчевок и расчисток после кустореза. Плуг может работать на участках, где высота кустов достигает 2—3 м, а диаметр пней 10—15 см. Наибольшая глубина пахоты 25 см. Ширина захвата корпуса плуга 56 см.

Плуг работает с трактором АСХТЗ-НАТИ и ЧТЗ-60 в одиночной сцепке и с трактором С-80 в сцепке двух плугов, а трехкорпусный кустарниковый плуг работает с гусеничными тракторами С-60 и С-80.

Лучшее время для заделки кустарника — лето и

ранняя осень, когда поросль имеет небольшую зеленую массу и пониженную способность к образованию побегов.

Разделку пластов поднятой целины производят тяжелым *дисковым культиватором* с вырезными дисками (в тяжелых условиях работы) и *тракторным культиватором ТВ-41* (при разработке слабой дернины), а также *дисковыми бородами*. Дисковые бороны перерезают древесные корни до 3—5 см толщиной, перекатываются через остатки пней и рыхлят поверхностный слой почвы на глубину до 12—16 см.

Помимо названных орудий, при освоении новых земель применяют и другие, выполняющие первичную обработку без оборота пласта, в частности *фрезмашины* или прицепные *фрезерные барабаны* к гусеничным тракторам.

В том и другом случаях рабочей частью является фрезерный барабан, усаженный специальными ножами или крючьями, быстро вращающимися вокруг своей оси. При проходе фрезы получается рыхлая, мелкокомковатая почва, часто не требующая никакой дополнительной обработки.

На низинных и близких к ним переходных болотах сразу же после фрезерной обработки может быть произведено залужение.

В настоящее время основным орудием фрезерной обработки болотной почвы является *фрезбарабан ВИМ* и *фреза Ф-1-9* и *Ф-1-1*. Фрезерование может производиться как самостоятельный прием обработки, а также и в сочетании с другими приемами, например, со вспашкой. Сочетание фрезерования со вспашкой особенно уместно на сильно задернелых кочковатых болотах и лугах. Вначале пускают фрезу для уничтожения кочки и рыхления дернины, а затем идет плуг на полную глубину и заделывает всю разрыхленную дерновую массу.

Прикатывание почвы выполняется специальными *болотными катками*, изготовляемыми на заводах, в МТС и в кузницах. Это гладкие катки, одно- или двухвенные, наполненные водой, песком или иным балластом.

Прикатывание преследует две основные задачи:

- 1) достижение лучшего увлажнения пахотного слоя почвы за счет улучшения капиллярного поднятия воды и
- 2) выравнивание неровностей поверхности, затрудняющих выполнение дальнейших полевых работ.

ОСВОЕНИЕ ОСУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ

Залужение осушенных болот, как правило, проводится смесями многолетних трав, чаще всего клеверо-злаковыми.

Культурные луга на осушенных болотах можно закладывать после 1—2 лет предварительных культур или же без подготовительного периода, применяя так называемый «ускоренный» способ залужения.

В том и другом случаях ставится задача проведения возможно лучшего предварительного окультивирования торфяной почвы с тем, чтобы создать наиболее благоприятные условия для длительного возделывания на данной площади многолетних трав, в соответствии с принятым севооборотом.

При ускоренном способе это достигается тщательной механизированной обработкой почвы такими мощными орудиями, как болотные и кустарниковые болотные плуги, фрезмашины, тяжелые дисковые культиваторы и другие. Способ этот состоит в том, что при введении лугопастбищного севооборота, требующего нескольких лет, часть полей севооборота подвергается коренному улучшению путем перепашки и залужения, а на остальной площади луга применяется поверхностная обработка рыхлящими орудиями, без обработки пласта. Здесь подсевают смесь многолетних трав, которыми пользуются в течение 3—4 лет, до тех пор, пока не вступит в пору полной продуктивности улучшенная часть луга. После этого коренное улучшение проводится и на другой части луга.

Способ ускоренного залужения уже в первый год повышает урожай сена до 25—35 ц с гектара, в последующие же годы может давать до 80 ц.

При обычном методе залужения процесс первоначального окультивирования почвы приходится проводить в течение 2—3 лет. В этот период возделываются менее требовательные однолетние культуры, главным образом, овёс, вико-овёс, кормовые корнеплоды и другие.

Ускоренный способ залужения рекомендуется применять на луговых землях со слабой дерниной и на осушенных болотах с ровной поверхностью и хорошо разложившимся торфом.

Высокие и устойчивые урожаи сена с культурных лугов на осушенных болотах в течение длительного периода получают лишь при соблюдении мероприятий по уходу за лугами и их использованию.

На сеяных лугах обязагельным является ежегодное внесение удобрений. Азотные удобрения применяются сравнительно редко, только на слаборазложившихся торфах в первые годы их культуры. Весьма важное значение имеет периодическое (через 3—4 года) внесение небольшого количества перепревшего навоза или специально приготовленных компостов (5—10 тонн на гектар).

При изреженном, но ценном по качеству травостое производится подсев семян луговых трав из расчёта треть-четверть нормы. Подсев лучше всего производить ранней весной перед укатыванием трав.

Кроме многолетних трав, на осушенных болотах низинного и переходного типов могут с успехом возделываться и другие виды кормовых культур (однолетние травы, силосные растения и кормовые корнеплоды).

Способы сельскохозяйственного использования вновь осваиваемых минеральных почв после включения их в севообороты, в сущности, не отличаются от таковых на старопахотных землях.

Перелог и залежи, бесспорно, подлежат вовлечению в сельскохозяйственный оборот в первую очередь. Избыточно-увлажненные залежные участки должны быть осушены, поверхность их расчищена от кустарника и произведена уборка камня; вслед за этим приступают к подготовке почвы под посев севооборотных культур. На кислых почвах применяется известкование.

Состав и чередование культур до включения перелогов и залежей в севооборот устанавливаются с учетом плановых заданий хозяйства и степени подготовленности почвы.

Площади, покрытые кустарником (диаметр стволов до 6 см) и мелкоколосьем (диаметр стволов от 6 до 15 см), очень распространены в нашей области. За счет их в первую очередь планируется расширение пашни и лугопастбищных угодий.

Подлесные земли — площади из-под вторичных лесов, так называемые временники елового, соснового и смешанного леса. Освоение их в сельскохозяйственных целях должно проводиться в строго плановом порядке, с учетом интересов лесного хозяйства и их водоохранного значения. Оно может идти двумя путями — с предварительным удалением пней и корневых остатков и без удаления их.

Первый способ является основным, — он позволяет

быстро вводить большие подлесные земли в сельскохозяйственный оборот, второй — более медленный, но зато он требует меньших первоначальных затрат труда и средств.

Освоение лесных земель путём разовой расчистки и раскорчевки является в настоящее время наиболее распространённым. При нём ставится задача — уничтожить тем или иным способом древесную растительность и ее остатки в земле (ручная, конная и машинная корчевка), сразу же обработать почву, в случае надобности произвести известкование, внести необходимые удобрения и приступить к возделыванию сельскохозяйственных культур, в начале предварительных, а в дальнейшем — основных, севооборотных.

В системе обработки торфоболотных почв могут быть выделены два периода:

а) первоначальная обработка до ввода новых земель в севооборот и

б) обработка в полях севооборота под отдельные культуры.

В каждый период обработки почв ставятся свои задачи. Так, при первоначальной обработке должны быть достигнуты: достаточное выравнивание поверхности болота, разрушение естественной дернины и уничтожение ее жизнедеятельности и создание рыхлого пахотного слоя мощностью не менее 20 см.

Приемы обработки почв в полях севооборота должны способствовать «окультуриванию» торфяной почвы и возможно полнее отвечать тем требованиям, которые предъявляют к обработке почвы основные севооборотные культуры.

На вновь осваиваемом болоте могут применяться такие способы первоначальной обработки, как вспашка, фрезерование и обработка тяжелыми тракторными боронами. Вспашка применяется на всех низинных и близких к ним переходных болотах, имеющих достаточно выровненную поверхность. Фрезерование производится на переходных и верховых болотах, покрытых слабо-разложившимся моховым покровом. Этот способ обработки с успехом может применяться и на низинных болотах, лишь бы кочки болота не были засорены погребенной древесиной. На некоторых типах болот возможно и целесообразно проведение основной обработки посредством тракторных борон.

Можно выделить две группы болот, допускающих поверхностную обработку их специальными боронами. Это, во-первых, болота-топи, большая часть поверхности которых совершенно лишена дернины, а также слабозадерненные низинные болота с погребенной в торфе древесиной; во-вторых, часть моховых и комплексных болот, на которых невозможна вспашка и крайне затруднена фрезерная обработка.

В настоящее время со всей остротой стоит вопрос механизации мелиоративных работ.

Поэтому на комплексном применении мелиоративных машин и орудий при освоении новых земель следует остановиться несколько подробнее.

При освоении лесных земель большие возможности открывает применение кустореза. Его работа хорошо сочетается с работой кустарникового плуга и корчевальной бороны. Уборка срезанной древесины в валы и кучи может быть выполнена кустарниковыми боронами.

После срезки древесного насаждения в земле остаётся лишь часть корневых шеек и корни, но и они в большинстве случаев оказываются расколотыми и расштаннанными кусторезом, что значительно облегчает последующую обработку расчищенных угодий.

Расчистки из-под мелкого кустарника без особого труда распахиваются однокорпусным плугом с колесным трактором СТЗ. Два однокорпусных кустарниковых плуга, работающих на сцепке с трактором ЧТЗ, в состоянии обработать участки, расчищенные из-под насаждений с диаметром стволов на высоте груди до 12—15 см. На таких же участках возможен подъем дернины трехкорпусным кустарниковым плугом, работающим с трактором ЧТЗ.

Участки, расчищенные кусторезом из-под более крупных насаждений, с диаметром стволов от 15 до 20 см, может распахать тот же кустарниковый плуг, но при работе двумя корпусами (один корпус этого плуга съемный).

Наконец, спыт первичной обработки лесных земель корчевальной бороной доказал целесообразность применения ее после расчистки кусторезом насаждений с диаметром стволов до 17—20 см. Корчевальная борона выдирает оставшиеся в земле пни и корни и достаточно хорошо рыхлит почву. После двух-трех ее проходов и дискования на вновь осваиваемом участке возможен посев технических и зерновых культур и многолетних трав.

В дальнейшем вспашка этого участка не представляет затруднений для любого кустарникового плуга.

Для разделки пластов, поднятых кустарниковым плугом, предназначен тяжелый 20-дисковый культиватор, с вырезными дисками. На пластах слабой и средней связности может работать также 40-дисковый культиватор с вырезными дисками.

Таким образом, кусторез, кустарниковые грабли, кустарниковые плуги, корчевальная борона и тяжелый 20-дисковый культиватор составляют тот набор основного инвентаря, который позволяет почти полностью механизировать весь цикл работ по освоению новых земель, покрытых кустарником и мелкоколесьем.

Освоение новых земель, покрытых кочками и свободных от древесной растительности, требует значительно меньшего количества машин и орудий и успешнее всего может быть выполнено фрезмашиной. При отсутствии ее эта работа не менее успешно производится кусторезом с последующей разделкой срезанных кочек тяжелым дисковым культиватором и запашкой их кустарниковым или обычным полевым плугом.

Для освоения угодий, покрытых крупными лесными насаждениями, с диаметром стволов на высоте груди свыше 20 см, набор мелиоративных машин и орудий должен быть дополнен корчевальной машиной.

Таким образом, механизированные мелиоративные работы на различных типах угодий, в зависимости от наличия машин и орудий и сельскохозяйственного использования освоенной площади, могут быть выполнены по одному из циклов в комплексе (см. приложенные схемы).

Именно только при условии применения этих мероприятий в комплексе, а не в виде отдельных и разрозненных работ можно добиться хороших результатов.

У нас в области имеется известный опыт работы по механизации мелиоративных работ. Этот опыт предвоенных лет описан в книге «За полное овладение техникой механизированных мелиоративных работ», выпущенной Северным научно-исследовательским институтом гидротехники и мелиорации в 1939 году. В этой книге трактористы Пришекснинской МТС А. З. Веселов и Ф. Г. Павлов рассказали о том, как они проложили за сезон 320 км канав, выработав при этом на тракторе ЧТЗ 890 га и сэкономив 1710 кг горючего. Начальник мелиоративного

отряда Пришекснинской МТС П. Г. Земцев и тракторист И. Д. Демидов рассказали, как они расчистили кусторезом 150 га кустарника. Тракторист МТС С. Ф. Шестаков поделился опытом работы по расчистке кустарника и мелколесья кусторезом. Он довел производительность за смену до 5 га.

Таких примеров немало было и по другим МТС области.

Задачу освоения новых земель в 1950 году хорошо решали механизаторы Шейбухтовской МТС, Междуреченского района, А. И. Лыков и Ф. А. Ляпин. Работая на канавокопании и срезке кустов, они вкладывали в это новое дело все свои силы и умение, вели подлинное наступление на залесенные участки. Агрегат останавливался лишь на 2—3 часа ночью; все остальное время он работал с полной нагрузкой.

Трактористы Лыков и Ляпин, вступая на стахановскую вахту мира, приняли на себя социалистическое обязательство: перевыполнить на одном тракторе, по-сменному, установленный для МТС план в объеме 400 га на 25%, кроме того, сверх плана устроить 100 км канав осушительной сети. Свое обязательство они подкрепляли ежедневным перевыполнением нормы, при значительной экономии горючего.

Замечательно то, что как толстые деревья, так и тонкий ивняк кусторез брал под самый корень, оставляя за собой ровный участок без всяких пней. Это достигнуто большой и кропотливой работой самих трактористов-новаторов, при активной помощи старшего механика МТС М. А. Петухова.

Кусторез, на котором они работали, старой конструкции. Он смонтирован на тракторе ЧТЗ Сталинец-60 и к трактору С-80 не подходит. После долгих исканий, проб и ряда усовершенствований удалось окончательно смонтировать его на тракторе С-80. При этом ножи были отрегулированы и установлены ниже предела, что дало возможность успешно подрезать деревья и кустарники под самый корень.

Усовершенствование кустореза старой конструкции окажет неоценимую помощь всем МТС нашей области, имеющим кусторезы, в использовании их с трактором С-80 на новую мощность.

Механизированное осушение и освоение заболочен-

ных земель с каждым годом принимают всё более широкий размах.

Так, например, в 1949 году по области было осушено 9785 га заболоченных земель, в том числе 6858 га с устройством новой осушительной сети и 3927 га путем восстановления старой неработающей сети (там, где ранее осушенные площади подверглись вторичному заболачиванию). При этом было введено в действие 3200 га. Следует, для сравнения, сказать, что в предвоенном 1940 году было осушено всего около 2000 га.

Понятно, что темпы работ по осушению и освоению новых земель с каждым годом должны нарастать.

ПОВЕРХНОСТНОЕ УЛУЧШЕНИЕ ЛУГОВ И ПАСТБИЩ

Рассматривая кормовой севооборот, как одно из необходимых звеньев травопольной системы, а также как наиболее эффективный путь повышения продуктивности природных лугов и пастбищ, академик В. Р. Вильямс вместе с тем считал целесообразным применение и других приемов решения кормового вопроса, в частности применение поверхностного улучшения лугов и пастбищ.

Известно, что на введение лугопастбищных кормовых севооборотов потребуется довольно длительный срок, да и после освоения намеченных по плану лугопастбищных севооборотов значительная часть природных лугов и пастбищ остается вне севооборота. Поэтому в настоящее время большое значение имеет применение комплекса простейших мероприятий по улучшению лугов и пастбищ. По самым скромным подсчетам, это в целом по области и особенно на лугах, имеющих преобладание в травостое ценных кормовых злаковых и бобовых трав, может обеспечить уже в ближайшие годы повышение средней урожайности сенокосов до 14—15 ц/га, что позволит собирать 300—400 тысяч тонн добавочного сена.

Существует несколько простейших агротехнических приемов улучшения природных сенокосов и пастбищ, применительно к тем или иным типам луговых и пастбищных угодий.

К ним относится, во-первых, улучшение водного режима луговых почв на небольших площадях — до 50 га без составления проекта осушения, путем простейшей осушительной мелнирации, которая может быть выпол-

нена в любом колхозе и совхозе своими силами. Это мероприятие, как показал еще довоенный опыт колхоза «Бокаревская», Чебсарского района, и других, на отдельных типах лугов, имеющих в травостое хозяйственно-ценные травы, может увеличить сбор сена почти вдвое.

Из мероприятий по улучшению водного режима лугов рекомендуется очистка ранее устроенных, но к настоящему времени запущенных, осушительных канав. Кроме того, необходима постоянная работа по уничтожению временно-избыточного увлажнения на лугах и пастбищах ранней весной и поздней осенью, путем устройства временных канав и борозд.

Эти работы должны включаться в производственные планы каждого колхоза и совхоза и могут быть проведены без значительных затрат.

Следующим весьма важным приемом является расчистка лугов от кустарника, пней, мелколесья, очистка их от кочек и кротовин, подсев на расчищенных площадях смеси трав, уборка камней и мусора (особенно на заливных лугах после весеннего разлива). Эти мероприятия увеличивают полезную площадь, повышая качество сена, улучшают условия механизации сеноуборки и позволяют повысить сбор сена на 10—15%. Поэтому они могут и должны быть проведены во всех колхозах и совхозах области.

В общей системе простейших мероприятий по улучшению лугов и пастбищ, наиболее действенным приемом является применение органических и минеральных удобрений. Так, при внесении полного минерального удобрения (азот, фосфор и калий вместе) урожай сена с 1 га повысился:

а) на среднеурожайной пойме в колхозе «Прибой», Вологодского района, с 18,7 до 37,4 ц;

б) на высокоурожайной пойме в колхозе «Сдвиг» — с 7,1 до 16,3 ц;

в) на материковом низинном лугу в колхозе «Вожа-тый» — с 12,5 до 19,5 ц.

Большую роль в деле поверхностного и коренного улучшения лугов и пастбищ, в проведении мелиоративных работ и освоении новых земель должны сыграть МТС и создаваемые при них механизированные лугомелиоративные отряды.

Работа по осушению и освоению новых земель в условиях нашей Вологодской области представляет собой задачу большого народнохозяйственного значения, к решению которой должно быть приковано внимание партийных, советских и земельных органов, МТС, колхозов и всех работников сельского хозяйства.

Возрастающая с каждым годом техническая вооруженность сельского хозяйства и проведенное укрупнение колхозов создают большие возможности для успешного решения этой важнейшей задачи.

Комплексы работ по освоению кустарников, мелколесья, свежих вырубок с диаметром стволов не свыше 20 см и старых вырубок с пнями до 40—50 см

Типы осваиваемых земель	Основные комплексы работ по освоению новых земель и орудия их выполнения	Первые культуры, высеваемые на вновь освоенном участке
<p>1. Участки с минеральными почвами, не требующие осушения (облесённые водораздельные плато, склоны)</p>	<p>Срезка древесной растительности и пней кусторезом, уборка срезанной древесины кустарниковыми граблями, вспашка кустарниковым плугом и разделка пласта тяжелым дисковым культиватором с вырезными дисками.</p>	<p>Технические, зерновые и кормовые культуры, луговые и пастбищные травосмеси.</p>
<p>2. Избыточно увлажнённые и заболоченные угодья с минеральными полуболотными почвами (облесённые водораздельные понижения, низины, долины рек) после предварительного их осушения.</p>	<p>1. Срезка древесной растительности кусторезом, уборка срезанной древесины кустарниковыми граблями, обработка корчевальной бороной, дискование обычной дисковой бороной.</p> <p>2. Срезка древесной растительности и пней кусторезом, уборка срезанной древесины кустарниковыми граблями, обработка (на слабозадернелых участках) тяжелым дисковым культиватором с вырезными дисками.</p>	<p>То же.</p> <p>Луговые и пастбищные травосмеси.</p>
<p>3. Низинные и переходные облесённые болота после хорошей юшки.</p>	<p>1. Срезка древесной растительности кусторезом, уборка срезанной древесины кустарниковыми граблями, вспашка болотным кустарниковым плугом, разделка пластов тяжелым дисковым культиватором, планировка тяжелой деревянной волокушей, прикатывание водоналивным катком.</p>	<p>Овощные, технические, зерновые и кормовые культуры, луговые и пастбищные травосмеси.</p>

2. Срезка древесной растительности кусторезом, уборка срезанной древесины кустарниковыми граблями, обработка корчевальной бороной, дискование тяжелым дисковым культиватором, планировка деревянной волокушей, прикатывание водоналивным катком.

Технические, зерновые и кормовые культуры, луговые и пастбищные травосмеси.

3. Срезка древесной растительности кусторезом, уборка срезанной древесины кустарниковыми граблями, обработка (на слабозадернелых участках) тяжелым дисковым культиватором с вырезными дисками, планировка деревянной волокушей, прикатывание водоналивным катком.

Луговые и пастбищные травосмеси.

4. Сфагновые облесённые болота после хорошей осушки.

1. Корчевание леса и пней корчевальными машинами, разделка древесины моторными пилами, вспашка болотным и кустарниковым плугами, оборудованными дисковым ножом, разделка пластов тяжелым дисковым культиватором, прикатывание водоналивным катком.

Кормовые и зерновые культуры, луговые и пастбищные травосмеси.

2. Корчевание леса и пней корчевальными машинами, разделка древесины моторными пилами, обработка корчевальной бороной, разделка тяжелым дисковым культиватором, планировка деревянной волокушей, прикатывание водоналивным катком.

Комплексы работ по освоению лесных насаждений и вырубок с диаметром стволов свыше 20 см

Типы освааемых земель	Основные комплексы работ по освоению новых земель и орудия их выполнения	Первые культуры, высеваемые на вновь освоенном участке
1. Лесные насаждения различного состава с преобладающим диаметром стволов свыше 17—20 см, расположенные на участках, не требующих осушения.	Корчевание леса и пней корчевальными машинами, разделка стволов деревьев и пней моторными пилами, вспашка тяжелым дисковым плугом (в особо тяжелых условиях), разделка пластов тяжелым дисковым культиватором, планировка тяжелой деревянной волокушей.	Технические, зерновые и кормовые культуры, луговые и пастбищные травосмеси.
2. Избыточно увлажненные и заболоченные угодья с полуболотными почвами (облесенные водораздельные понижения, низины, долины рек) после предварительного осушения.	1. Корчевание леса и пней корчевальными машинами, разделка стволов деревьев и пней моторными пилами, вспашка кустарниковым плугом, разделка пластов тяжелым дисковым культиватором, планировка тяжелой деревянной волокушей. 2. Корчевание леса и пней корчевальными машинами, разделка стволов деревьев и пней моторными пилами, обработка площади корчевальной бороной, планировка тяжелой волокушей, дискование обычной дисковой бороной.	То же.
	3. Корчевание леса и пней корчевальными машинами, разделка стволов деревьев и пней моторными пилами, обработка площади тяжелым дисковым культиватором (при слабой дернине), планировка поверхности тяжелой деревянной волокушей.	Луговые и пастбищные травосмеси.

3. Низинные и переходные облесённые болота при наличии погребённой древесины в торфе (после хорошей осушки).

1. Корчевание леса и пней корчевальными машинами, разделка стволов деревьев и пней моторными пилами. Вспашка болотным кустарниковым плугом, разделка пластов тяжелым дисковым культиватором, планировка тяжелой деревянной волокушей, прикатывание водоналивным катком.

2. Корчевание леса и пней корчевальными машинами, разделка стволов деревьев и пней моторными пилами, обработка корчевальной бороной, планировка тяжелой деревянной волокушей, дискование дисковой бороной, прикатывание водоналивным катком.

3. Корчевание леса и пней корчевальными машинами, разделка стволов деревьев и пней моторными пилами, обработка (на слабозадернелых участках) тяжелым дисковым культиватором, планировка тяжелой деревянной волокушей, прикатывание водоналивным болотным катком.

4. Сфагновые болота с редко стоящими деревьями, после хорошей осушки.

Корчевание леса и пней корчевальными машинами, разделка древесины моторными пилами, фрезерование прицепным фрезбарбаном, обжигание поверхности для уничтожения очеса, вторичное фрезерование, прикатывание водоналивным болотным катком.

Овощные, технические, зерновые и кормовые культуры, луговые и пастбищные травосмеси.

Технические, зерновые и кормовые культуры, луговые и пастбищные травосмеси.

Луговые и пастбищные травосмеси.

Кормовые и зерновые культуры, луговые и пастбищные травосмеси.

Комплексы работ по освоению лугово-болотных угодий, свободных от древесной растительности

Типы осваиваемых земель	Основные комплексы работ по освоению новых земель и орудия их выполнения	Первые культуры, высеваемые на вновь освоенном участке
<p>1. Луга и пастбища с крупными кочками на минеральных почвах, не требующих осушения.</p>	<p>1. Срезка кочек кусторезом, разделка их тяжелым дисковым культиватором, вспашка кустарниковым плугом (на плотной и связной дернине), дискование дисковой бороной.</p> <p>2. Вспашка полевым плугом (при мелких и средних кочках и слабой дернине), дискование обычной дисковой бороной, легкое прикатывание водоналивным катком.</p> <p>3. Вспашка полевым плугом с предплужником (при мелких редких кочках), разделка пластов обычной дисковой бороной.</p> <p>4. Фрезерование прицепным фрезерным барабаном в два следа, прикатывание водоналивным болотным катком.</p>	<p>Технические, зерновые и кормовые культуры, луговые и пастбищные травосмеси.</p> <p>То же.</p> <p>То же.</p> <p>Кормовые культуры, луговые и пастбищные травосмеси.</p>
<p>2. Осоково-кочкарные, гипноосоковые и топяные болота, лишённые погребённой древесины в торфе (после хорошей осушки).</p>	<p>1. Срезка кочек кусторезом, разделка их тяжелым дисковым культиватором, вспашка болотным плугом, разделка пластов тяжелым дисковым культиватором, прикатывание водоналивным катком.</p>	<p>Овощные, технические и кормовые культуры, луговые и пастбищные травосмеси.</p>

3. Осоковые болота со слабой дерниной и мелкими редкими кочками (после хорошей осушки), луга и пастбища на слабозадернелых минеральных почвах.

2. Мелкое фрезерование на 8—10 см, после просыхания кочек вторичное глубокое фрезерование на 16—20 см, прикатывание водоналивным катком.

3. Мелкое фрезерование на 8—10 см, вспашка болотным плугом, разделка пластов дисковой бороной, прикатывание водоналивным катком.

1. Обработка тяжелым дисковым культиватором в 2—3 следа, прикатывание водоналивным катком.

2. Фрезерование прицепным фрезбарабаном в два следа, прикатывание водоналивным катком.

Кормовые культуры, луговые и пастбищные травосмеси.

Овощные, технические, зерновые и кормовые культуры, луговые и пастбищные травосмеси.

Кормовые культуры, луговые и пастбищные травосмеси.

Ответственный редактор *А. П. Щекин.*
Редактор *П. И. Петухов.*

ГЕ02230. Сдано в набор 10.2.51 г. Подписано к печати 5.3.51 г.

Бумага 60×84^{1/16}. Печ л. 2. Уч.-авт. 1,5.

Тираж 3000. Заказ 684.

Областная типография «Красный Север», Вологда.