

ИСТОРИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ ОПЫТНО-МЕЛИОРАТИВНЫХ РАБОТ В АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

Г. Х. СТУПНИКОВА
С. И. ШТЕИН

Намеченные XXIII съездом партии и майским (1966 г.) Пленумом ЦК КПСС меры по широкой мелиорации земель, улучшению плодородия почвы и повышению культуры земледелия во всех зонах СССР — новый этап в развитии сельскохозяйственного производства и на Дальнем Востоке. Разработка и проверка способов мелиорации здешних земель имеет важное значение для расширения пахотных площадей и повышения урожайности сельскохозяйственных культур.

Особенности сельскохозяйственных районов Дальнего Востока, в том числе Приамурья — почти повсеместное переувлажнение тяжелых по механическому составу почв, а также наличие сезонной мерзлоты.

О необходимости осушительной мелиорации в Амурской области впервые заговорили в печати более 60 лет назад. В 1907 г. начала работу Гидротехническая партия Амурской переселенческой экспедиции под руководством инженера П. П. Стакле. За 1907—1915 гг. она провела осушительные работы на площади более 20 тыс. гектаров. В качестве метода осушения использовалось строительство нагорных каналов. Помимо этих каналов, гидротехническая партия построила осушительную систему с редкой сетью каналов на переселенческих участках Гош и Стан Мазановского района. Инженер Стакле предложил систему параллельных нагорных каналов через 400—1000 м. На осушенном участке Гош в 1912 г. было организовано опытное поле, здесь изучался сток воды по осушительным каналам (к сожалению, материалы этих наблюдений не сохранились).

После Великой Октябрьской социалистической революции мелиорация земель в Амурской области приобрела широкий размах.

Системы осушения применялись различные. Наиболее распространенной была прокладка через 150—300 м открытых каналов; кроме того, использовались и давали положительный эффект тальвеговые каналы, прокладываемые по падам, а также система охватывающих и сбросных каналов для ликвидации мелководного затопления.

Опытные работы по осушительной мелиорации начались с 1928 г. В это время переселенческим управлением был построен Улетуйский магистральный канал протяженностью 22 км. Его протрассировали по тальвегу ручья Улетка. Пойма этого ручья была сильно заболочена и до осушения никакой ценности для сельскохозяйственного производства не имела. После строительства магистрального канала в пойме обра-

зовались хорошие естественные сенокосы. Осоково-тростниковая растительность сменилась вейниковой с примесью разнотравия. К устьевой части этого канала была присоединена еще одна осушительная система с площади 300 га.

В том же 1928 г. на этом участке организовано Улетуйское опытно-мелиоративное поле. В его задачи входили: изучение модуля стока, культуры болот, наивыгоднейших норм осушения, условий устойчивости русел открытых каналов в торфяниках и др. Осушители глубиной 0,7—1 м были нарезаны через 100, 80, 70 и 50 м. Площади осушенных карт составляли 0,5—2 га и были рассчитаны на обработку конной тягой. Опытно-мелиоративные работы на Улетуйском поле велись в течение 1929—1931 гг., а затем, в связи с отсутствием средств и специалистов, прекратились. Каналы перестали давать осушительный эффект (служба эксплуатации отсутствовала). Данные наблюдений на Улетуйском опытном мелиоративном поле позволяют сделать следующие выводы:

1. Сети открытых каналов эффективно осушают заболоченные массивы (атмосферного и склонового водного питания);
2. Каналы при малых уклонах местности работают только как транспортирующие; их осушительное действие можно проследить не дальше 10 м от бровки канала;
3. Глубина каналов сказывается на степени осушения;
4. Необходимо с первого же года строительства осушительной системы создавать службу эксплуатации.

В 1939 г. в с. Потехино Зейского района была организована опытная станция ДВОМС. Она занималась вопросами освоения земель в северных, а также изучала приемы мелиорации в южных районах области. За 14 лет существования ДВОМС проделала большую работу. Ее научные сотрудники установили, что наиболее эффективными методами осушения земель в Амурской области являются:

1. Система охватывающих и сбросных каналов, в сочетании с кротованием или глубокой безотвальной пахотой;
2. Перехватывающие или параллельно-перехватывающие каналы, заградительные валы и дамбы для защиты надпойменных террас и пойм от затопления русловым стоком;
3. Нагорные каналы для защиты земель от склонового стока;
4. Осушение падей и пойм мелких речек и регулирование руслового стока путем устройства водоемов и увеличения пропускной способности русел;
5. Тальвеговые и притальвеговые каналы;
6. Безотвальная глубокая пахота или кротование для аккумуляции атмосферных осадков и улучшения водно-воздушного режима тяжелых глинистых и суглинистых почв;
7. Посев сельскохозяйственных культур и многолетних трав с высоким транспирационным коэффициентом на переувлажненных землях и высокая агротехника обработки почвы.

Недостаток предложенных ДВОМС методов осушения заключается в том, что почти все они предусматривают сброс избыточных вод за пределы осушаемой территории.

По суммарному количеству осадков за год (400—650 мм) Амурскую область нельзя отнести ни к засушливой, ни к избыточно-влажной зоне. Однако неравномерное распределение осадков во времени создает здесь попеременно то условия резкого недостатка влаги в почве (первая половина периода вегетации), то условия резкого ее избытка (вторая половина). Чередование в течение вегетации засухи с переувлажнением

ведет к недобору урожая и снижению продуктивности земледелия. Эти специфические особенности Амурской области отмечал ряд исследователей.

Тяжелый механический состав, непрочная структура и слабая водопроницаемость большинства почво-грунтов усугубляют отрицательное действие на урожай недостатка и избытка влаги. Пахотные слои часто подстилают практически водонепроницаемые горизонты различной мощности. Такое строение почвенного профиля не создает условий ни для накопления в маломощном слое прочных запасов влаги при избытке, ни для расходования ее растениями при недостатке осадков.

Большая плотность и слабая воздухопроницаемость подпахотных слоев, высокая концентрация в них ядовитых для растений закисных соединений алюминия, железа и марганца делают их недоступными для корневых систем растений. Они сосредоточиваются в пахотном слое, который не в состоянии стабильно обеспечить растения влагой и пищей.

Сельскохозяйственные культуры по-разному реагируют на чередование засухи и переувлажнения. Ранние, которые заканчивают вегетацию до июля—августа, недодают урожай из-за недостатка влаги в первую половину лета и тяжелых условий уборки урожая под обильными дождями. Культуры длительной вегетации угнетаются попеременно и засухой, и избытком влаги, и резкими переходами от одного состояния к другому. Как правило, они дают невысокие урожаи, к тому же убирать их приходится в сложных условиях.

Изредка выдаются годы с нормальной влагообеспеченностью. Высокие урожаи всех сельскохозяйственных культур в такие годы — свидетельство того, что регулирование водного режима почв с помощью мелиорации позволит сделать урожай высокими и устойчивыми.

Перед мелиораторами в Амурской области стоит сложная и многогранная проблема:

1. Устранить засуху весной и в первой половине лета;
2. Ликвидировать переувлажнение земель во второй половине лета;
3. Улучшить водно-физические и химические свойства почв, чтобы в результате повысить их плодородие.

Большой эффект от мелиорации может быть получен только при комплексном решении всех перечисленных задач. В первую очередь следует достигнуть максимального понижения степени и продолжительности переувлажнения до пределов, позволяющих создать нормальные условия вегетации растений и проводить полевые работы в нужные сроки при самой широкой механизации производственных процессов.

В зависимости от естественно-исторических условий территории после мелиорации возможно применение различных способов осушения. Наиболее прогрессивными считаются те из них, которые решают задачи регулирования водно-воздушного режима почвы и при которых осушительная сеть не мешает механизации сельскохозяйственных работ, требуя наименьших эксплуатационных расходов.

В современных условиях таким требованиям наиболее полно отвечает закрытый дренаж, тем более, что его можно применять на любых почвах и при любых типах водного питания.

Этот способ в большинстве стран является основным и, по существу, единственным для осушения заболоченных и переувлажненных земель. Широко используется он и в СССР. В Прибалтийских республиках и в нечерноземной зоне РСФСР, например, таким способом осушено около 2 млн. гектаров.

За эту пятилетку предусмотрено дополнительно осушить закрытым дренажем на Дальнем Востоке 26 тыс. гектаров, в том числе в Амурской области 8 тыс., в Хабаровском крае — 7 тыс., в Приморском крае — 11 тыс.

Природные условия Амурской области, как и всего Дальнего Востока, сложны и своеобразны. Между тем, научно-исследовательские работы по мелиорации проводятся здесь разрозненно и в недостаточном объеме, имеют эпизодический характер. В Приамурье нет ведущего мелиоративного научно-исследовательского центра, который бы координировал проводимые работы. Чтобы добиться заметных успехов в мелиоративных работах, проводимых в Приамурье, необходимо как можно скорее исправить сложившееся положение.

В ближайшие годы в области намечено проведение значительного объема мелиоративных работ. Чтобы обосновать их проектирование и строительство, необходимо систематически и комплексно изучать приемы мелиорации земель, первоочередными вопросами которых следует считать: гидрологические обоснования проектов; устойчивость русел открытых каналов; осушение закрытым дренажем; влияние осушения на ботанический состав лугов и пастбищ; технологию первичной обработки и последующего использования мелиоративных земель; эрозию почвенного покрова; агролесомелиорацию; режим орошения сельскохозяйственных культур; двухстороннее регулирование водно-воздушного режима почвы; экономику мелиорации земель.