

стью необходимого оптимального водного режима почвы. Основными причинами, обуславливающими потребность в дополнительном увлажнении осушенных торфяных болот, являются малая высота капиллярного поднятия, недоступность для растений большей части содержащейся в торфе воды и превышение суммарного испарения над объемом осадков. В засушливые годы задерживаются всходы сельскохозяйственных растений и резко снижаются урожаи, так как растения получают воду в меньшем количестве, чем необходимо для их нормального роста и развития. Эти обстоятельства дают предпосылки для проектирования систем двустороннего регулирования водного режима на осушенных болотах. Многолетняя практика в других районах СССР показала, что поддержание оптимального водного режима на осушаемых болотах путем двустороннего регулирования уровня грунтовых вод обеспечивает устойчивые высокие урожаи сельскохозяйственных культур.

В заключение следует отметить, что осуществление водно-мелиоративных мероприятий на научной основе является основным условием интенсивного использования мелиорируемых земель и сохранения окружающей среды.

РАЗРАБОТКА АГРОТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ ДЛЯ СЕЛЬХОЗУГОДИЙ, НЕ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МАЛЬТИНСКИМ СОВХОЗОМ В СВЯЗИ С ЗАТОПЛЕНИЕМ ИХ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ ШЛАМОНАКОПИТЕЛЯ УСОЛЬСКОГО ХИМИЧЕСКОГО КОМБИНАТА

А. Н. Угаров

В апреле 1968 г. при поднятии уровня сточных вод до проектной отметки прорвало дамбу шламонакопителя карбидного производства Усольского химкомбината. В результате этого прорыва было затоплено 300 га пашни Мальтинского совхоза и около 1000 га лесного массива Бодайской дачи.

В течение лета основная масса воды стекла в Ангару, но часть ее осталась в центре пахотного массива в замкнутом понижении, и образовалось озеро площадью около 20 га. По этой причине уровень грунтовых вод на пахотном массиве

повысился и постоянно поддерживался образовавшимся озером. От избыточной влажности в понижениях сформировались кочкарные болота, сплошь заросшие камышом. Поле стало не пригодным для обработки.

За причиненный ущерб Усольский химкомбинат ежегодно выплачивал совхозу около 70 тыс. руб. компенсации и должен был освоить из-под леса равнозначную площадь в новом месте.

В июле 1970 г. химкомбинат обратился в Иркутский сельхозинститут с просьбой выяснить возможности включения затопляемого участка в пашню.

После ознакомления на месте с состоянием участка был заключен договор на выполнение исследований.

Цель исследований состояла в следующем:

1. Выяснить возможность использования затопляемого массива под пашню и возделывания на нем сельскохозяйственных культур.

2. Разработать мероприятия по освоению земель затопляемого массива.

В программу исследований было включено определение химического состава воды из пламонакопителя и агрохимических показателей почвы затопляемых массивов.

Для установления агрохимических показателей почвы было сделано четыре разреза глубиной до 180 см.

В результате агрохимических исследований было обнаружено высокое содержание на пахотных участках доступных форм фосфора и калия. Сумма обменных оснований в верхних горизонтах колебалась от 21,7 до 33,3 мг-экв. на 100 г почвы. Реакция почвенного раствора в корнеобитаемом слое близка к нейтральной и благоприятна для роста возделываемых в данном районе сельскохозяйственных культур. Проведенные в разных местах затопления анализы воды показали наличие следующих элементов (мг/л): кальций — от 80 до 120, натрий — от 13 до 80, серная кислота — от 80 до 120, хлориды — от 13 до 146, рН — от 7,5 до 9, окисляемость — 8,8, биологический поглотитель кислорода (БПК) — характерный для заболоченных вод, 14.

Предварительные химические исследования воды и почвы показали, что после осушения поля и удаления с него болотной растительности (камыша) затопленный участок может быть вновь введен в эксплуатацию. После проведения предварительных исследований воды и почвы были разработаны мероприятия по освоению затопляемого участка.

Освоение было предложено провести в два этапа.

Первый этап — работы по планировке массива и созданию канала для отвода воды из искусственного озера. Необходимость проложения канала вызвана тем, что в связи с образованием искусственного озера поддерживался высокий уровень грунтовых вод на всем пахотном массиве. Это обстоятельство создавало непреодолимые трудности в обработке почвы затопляемого поля.

Второй этап — выбор и расчистка опытных участков под посев различных культур.

В результате проведенных работ в течение осени 1970 и лета 1971 гг. удалось привести почву опытных участков, выделенных на затопляемом массиве, в культурное состояние, пригодное для возделывания культурных растений.

Одновременно с проведением культуртехнических работ на части опытного участка с более глубоким залеганием грунтовых вод были заложены рекогносцировочные опыты с различными культурами. Перед посевом опытных культур отведенные под них участки были тщательно обработаны и приведены в состояние, пригодное для посева не только зерновых, но и овощных культур, очень требовательных к условиям плодородия.

В качестве опытных растений высевали: овес на зеленку, картофель сортов Лорх и Тулунский сеянец, столовую свеклу, морковь, петрушку и лук репчатый.

Под зеленку была внесена аммиачная селитра из расчета 60 кг азота на гектар, а под картофель и овощные культуры — полное минеральное удобрение в дозе $N_{60}P_{60}K_{90}$. В течение лета по мере появления сорняков проводили между-рядную обработку посевов овощных культур и картофеля.

Урожайные данные приведены в таблице 1.

Т а б л и ц а 1

Культура	Урожай, ц/га
Зеленка	190 (зеленая масса)
Картофель	280
Столовая свекла	320
Морковь	254
Петрушка	194
Лук	182

Примечание. Уборка картофеля и овощных культур была проведена раньше срока — 29—30 августа.

Вариант опыта	Слой	30.VII.1971		
		NO ₃	NH ₄	P ₂ O ₅
Картофель	пахотный	—	5,3	42,5
	подпахотный	—	5,3	47,0
Овощи	пахотный	1,26	3,3	28,1
	подпахотный	—	4,8	52,9
Пар	пахотный	2,4	3,6	39,1
	подпахотный	—	5,0	44,9
	подпахотный	—	5,0	44,9
Пар	пахотный	—	3,4	19,8
	подпахотный	—	5,2	17,0
Пар	пахотный	—	5,2	17,0

Таблица 2

г.		27.VIII.1971 г.				
K ₂ O	влажн.	NO ₃	NO ₄	P ₂ O ₅	K ₂ O	влажн.
40,0	23,5	0,24	1,2	28,3	9,0	18,0
27,0	23,0	—	0,5	30,0	6,5	24,1
23,5	18,0	—	0,4	17,0	5,0	10,0
25,8	15,8	—	0,3	20,0	2,5	12,0
25,3	14,1	0,20	0,2	23,0	2,5	19,2
24,5	17,1	2,75	0,9	—	—	23,3
24,5	17,1	2,75	0,9	—	—	23,3
21,6	20,3	2,75	0,9	21,0	7,0	15,0
22,5	24,7	0,36	1,5	12,0	2,5	18,8
22,5	24,7	0,36	1,5	12,0	2,5	18,8

Одновременно с наблюдениями за развитием растений проводилось изучение динамики пицевого режима под растениями и на паровом поле обрабатываемого массива (табл. 2).

Как видно из данных таблицы 2, пицевой режим почвы на опытных участках был вполне благоприятным для роста растений.

Перед уборкой урожая посеvy опытных культур были осмотрены представителями химкомбината, Усольского райисполкома и совхоза.

На основании агрохимических показателей почв затопляемого массива, визуального осмотра опытных посевов и обработанных площадей, а также урожайных данных руководство химкомбината обратилось в облисполком о создании комиссии для определения возможности использования затопляемых земель под посеvy сельскохозяйственных культур.

Созданная облисполкомом комиссия установила, что затопляемый массив пригоден для возделывания сельскохозяйственных культур при условии проведения дополнительных культуртехнических мероприятий.

Осенью провели дискование в четыре следа с последующей вспашкой, а весной 1972 г. — дискование тяжелой бороной в два следа с последующими боронованием и прикатыванием.

Обработку проводил совхоз «Мальтинский», а стоимость работ оплачивал Усольский химкомбинат.

Во избежание вторичного затопления земель совхоза химкомбинату было предложено укрепить берега водосборного канала. Работа была выполнена досрочно, и пахотный массив площадью 300 га был включен в пашню.

СОХРАНЕНИЕ ПЛОДРОДИЯ ПОЧВЫ ПУТЕМ МИНИМАЛЬНЫХ ОБРАБОТОК

В. Н. Романов

Плодородие почвы является важнейшим условием получения высоких урожаев сельскохозяйственных культур. Под термином «плодородие» понимают способность почвы удовлетворять потребность растений в элементах зольной и азот-