

Изобретение относится к сельскому хозяйству и может быть использовано при выращивании риса.

Известна рисовая оросительная система [1], включающая источник срошения, севооборотные участки, состоящие из нескольких поливных участков, сеть водоподводящих каналов первого, второго и третьего порядка, закрытый горизонтальный трубчатый дренаж.

На рисовой оросительной системе указанной конструкции получению требуемого технического результата - повышению КЗИ (коэффициента земельного использования) и снижению капитально-эксплуатационных затрат, препятствуют следующие причины:

- если сеть водоподводящих каналов второго и третьего порядка выполнена открытой, КЗИ имеет низкое значение;

- если для повышения КЗИ водоподводящую сеть второго и третьего порядка выполнить в закрытом виде, значительно увеличатся капитальные и эксплуатационные затраты; кроме того, водоподводящие трубопроводы второго порядка, рассчитываемые на форсированный расход для первоначального затопления чеков, завышают стоимость системы, и в период поддержания заданных уровней воды, вследствие малых скоростей, заиливаются.

Задача, которую решает заявляемое изобретение, состоит в повышении значения КЗИ и снижении капитально-эксплуатационных затрат путем уменьшения диаметра трубопровода водоподводящей сети второго порядка за счет одновременного использования и напорной подачи воды при затоплении.

Для решения поставленной задачи предлагается рисовая оросительная система, которая содержит источник орошения, севооборотные участки, состоящие из нескольких поливных участков, сеть водоподводящих каналов первого, второго и третьего порядка, закрытый горизонтальный трубчатый дренаж, причем, согласно изобретению водоподводящие каналы второго и третьего порядка выполнены закрытыми, с задвижкой на каждом поливном участке в трубопроводе второго порядка, а второй конец трубопровода второго порядка соединен через насосную станцию с соответствующим каналом первого порядка.

Наличие в системе новой связи (трубопровода второго порядка с каналом первого порядка) обеспечивает достижение технического результата - уменьшения диаметра трубопровода второго порядка.

На чертеже представлена схема рисовой оросительной системы, состоящей из нескольких севооборотных участков, каждый из которых составлен из модулей. Модуль, в свою очередь, состоит из поливных участков.

Модуль рисовой оросительной системы включает водоподводящую сеть первого порядка 1, второго порядка 2, третьего порядка 3-8, с задвижками 9 и 10 на каждом поливном участке на трубопроводе второго порядка 2. насосную станцию 11, водовыпуск 12 из канала первого порядка 1 в трубопровод второго порядка 2, водовыпуски 13-28 из каналов третьего порядка в чеки. чековые валики 29.

Предлагаемая оросительная система работает следующим образом.

I. В период первоначального затопления.

Исходное положение системы - затворы водовыпуска 12 и всех водовыпусков 13-26 находятся в положении "закрыто", а задвижки 9 и 10 - в положении "открыто". Для затопления первого поливного участка задвижка 9 закрывается, а водовыпуски 12 и 13-20 открываются. Через водовыпуски 13-16 по трубопроводам 3 и 4 вода подается самотеком. Через водовыпуски 17-20 по трубопроводам 5 и 6 вода подается насосной станцией 11 а напорном режиме. Для затопления 11-го поливного участка задвижка 9 открывается, задвижка 10 закрывается, водовыпуск 12 открывается, водовыпуски 13-20 закрыты, водовыпуски 21-28 открыты. Через водовыпуски 21-24 по трубопроводам 5 и 6 вода подается самотеком, а через водовыпуски 25-28 по трубопроводам 7 и 8 вода подается насосной станцией 11 в напорном режиме. Таким образом, пропуск форсированных расходов по трубопроводу второго порядка 2 осуществляется при двустороннем подводе воды к месту подачи в комбинации напорного и самотечного режимов. что позволяет, по сравнению с односторонним подводом воды, уменьшить диаметр трубопровода.

II. В период поддержания уровня воды в чеке.

В период поддержания уровневого режима воды в чеках, с учетом полива сопутствующих культур в севообороте, гидромодуль режима поддержания как правило, в два раза меньше гидромодуля первоначального затопления, т.е. водоподающая сеть второго и третьего порядка в состоянии обеспечить подачу воды в самотечном режиме. При необходимости подачи больших расходов в работу включается насосная станция 11 с забором воды из канала первого порядка 1.

Предложенная конструкция рисовой оросительной системы заложена в Опытно-производственный участок (ОПУ) УкрНИС риса площадью 432 га, который построен и эксплуатируется с 1990 г. На основании эксплуатации ОПУ можно сделать выводы, что заявляемая конструкция рисовой оросительной системы представляет значительный интерес для народного хозяйства, т.к. позволяет:

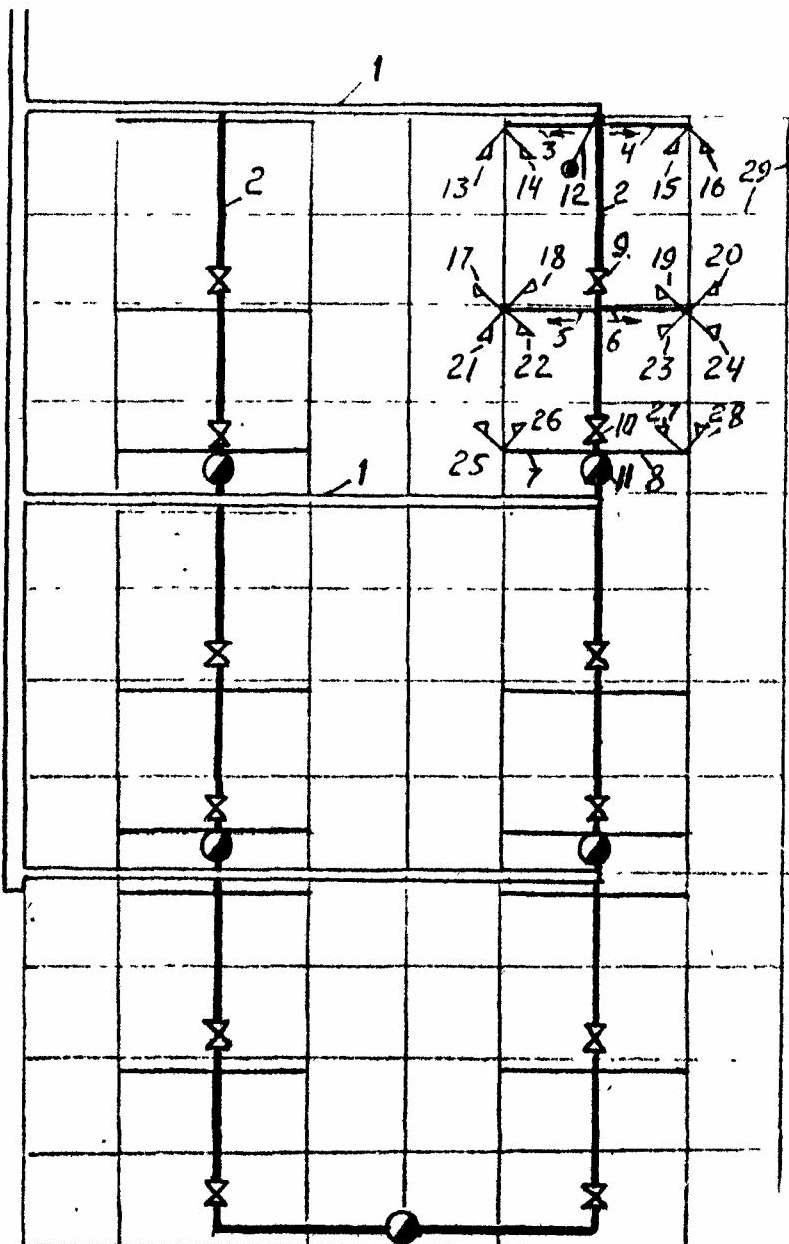
- снизить капитально-эксплуатационную стоимость закрытой рисовой оросительной сети, сведя ее к нормативной стоимости открытой сети, что дает возможность широкого внедрения закрытых систем (ибо их высокая стоимость была одним из главных тормозов из строительства);

- повысить КЗИ на 6%;

- ликвидировать отрицательное воздействие открытых рисовых оросительных систем на экологическую обстановку окружающей среды.

Эксплуатация ОПУ УкрНИС риса подтверждает, что заявляемая конструкция рисовой оросительной системы оказывает положительное воздействие на состояние окружающей среды.

→ МК



п-й севободот 2-й севободот 1-й севободот