

К.А.Глушко, М.В.Голуб,

М.Ф.Мороз

(ВрПИ)

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТРАНСПОРТИРУЮЩЕЙ СПОСОБНОСТИ КАНАЛОВ.

Открытая осушительно-увлажнительная сеть наиболее подвержена природным атмосферным и гидрогеологическим условиям. Каналы и водоприемники в процессе эксплуатации системы заносятся наносами, зарастают водной растительностью. Таким образом нарушается проектный режим работы системы. Имеются свои особенности работы открытой проводящей сети непосредственно у насосных станций. Это обусловлено быстрым, за счет механического забора воды, понижением уровня воды в канале, а следовательно, и значительной высотой клина высачивания. Что приводит к обрушению откосов или требует дорогостоящего крепления.

Текущие ремонты, проводимые ежегодно, включают в себя очистку русел от наносов и древесно-кустарниковой растительности, устранение оползней, перекатов и др. Они составляют до 20% от первоначальной стоимости каналов. Это сказывается на себестоимости продукции.

Применение решения по а.с. №1198144 позволит значительно снизить затраты на текущий ремонт и трудозатраты обслуживающего персонала. Сущность его заключается в том, что вдоль проводящего канала в непосредственной близости от бровок закладывает вертикальные водонепроницаемые экраны, например, из технической полиэтиленовой пленки. Верхняя часть экрана заглубляется ниже пахотного горизонта, а нижняя - ниже дна канала. Места пересечения экрана с закрытой осушительной сетью заделываются замком из маловодопроницаемого материала. В результате, фильтрационный поток, двигаясь навстречу экрану, обтекает его снизу и восходящим потоком входит нормально в дно канала. Возникающий "родничковый эффект" препятствует осаждению семян водной и другой растительности и способствует увеличению транспортирующей способности канала. На каналах, сопрягающихся с аванкамерами насосных станций, снижается высота выклинивания, снижается и гидравлический градиент. Отпадает необходимость в дорогостоящем креплении откосов.

Применение данного решения позволит значительно снизить эксплуатационные затраты по очистке открытой, преимущественно проводящей, сети от наносов и водной растительности, а также снизить стоимость систем за счет снижения объема железобетона по креплению откосов. На наш взгляд устройство наиболее эффективно по весу эрзизиной ветровой пилы, обладающей сравнительно низкой плотностью.