

Тельский Александр  
Зинголевич

ЗР ИТ 198Р68ЭМ

## Лабораторная работа №10

- Аппаратура управления и автоматики дождевальными машинами "Кубань".

Дождевальная машина "Рейс" хорошо зарекомендовала себя в эксплуатации. Однако она не обеспечивает посев 17% площади, имеет высокую энергоёмкость, а образуемая ходовыми колёсами колея, препятствует нормальной работе сельскохозяйственных машин.

Современный этап развития поливной техники характеризуется, наряду с усовершенствованием машин кругового действия, созданием машин нового поколения — широкозахватных многоопорных фронтальных дождевальных машин (МФФМ),

Немцовский А. Г. ИТ198Р68ЭМ

работавших в движении с забором воды из открытого канала или от гидрантов закрытой фронтальной сети. Например, электрифицированная и автоматизированная фронтальная машина «Кубань» с забором воды из открытого канала.

Применение этой машины позволило повысить сезонную нагрузку на оператора до 160 га это выше по сравнению с нагрузкой оператора ЭМ «Фрегат» в 2,5 раза. Коэффициент земельной использования на 17...21% выше, чем при использовании ЭМ «Фрегат», а энергозатраты при этом ниже более чем в 2 раза.

Одна машина может обслужить участок размером 800 x 2000 м (800 м - ширина захвата машины, 2000 м - длина канала фронтальной участка). Водозабор осуществляется из открытого облицованного канала шириной по верху 3,8 м по дну 0,6 м, глубиной 1,1 м с уклоном до 0,0001. Канал делит фронтальный участок вдоль на две равные части.

Немеловский А. П. ИТ19 0Р68ЭМ

• При уклонах более  $0,0001$  предусматривают передвижные перемычки или стационарные перелазы и другие сооружения.

Вдоль канала в зоне прохода колес центральной тележки спланирована полоса укатанного грунта. Для задания контроля направления движения машины вдоль канала натягивают трос.

Машина имеет 16 опорных электроприводных тележек, каждая с двумя колесами на пневматическом ходу, привод которых осуществляется от электрического мотор-редуктора посредством кардана и червячных передач.

Степень автоматизации самосвалов "кубань" достаточно высока, однако при отсутствии автоматизации подачи воды эффективность их применения значительно снижается. В этом случае имеет место неэффективное использование оросительной воды, сбор которой

Незмельский А.Г. ИТ198Р68ЭМ

предусматриваются водосбросные сооружения, стоимость которых зачастую достигает 10% стоимости оросительной сети.

В каналах для обеспечения полива ФМ "Кубань", расход которой 170 м<sup>3</sup>/с, скорость изменения водоподъема при включении - отключении машины большая, в то время как скорость изменения режима работы каналов ограничена. В этом случае для регулирования подачи расходов воды в оросительные каналы по потребности машин требуются специальные мероприятия.