

РАЗДЕЛ 4. ОПЫТНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ОПТИМАЛЬНЫХ СПОСОБОВ ОРОШЕНИЯ, ПАРАМЕТРОВ ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИИ ПОЛИВА

Введение

Приемы уменьшения безвозвратных потерь на уровне "хозяйство-поле", влияющих на продуктивность орошения, в современных условиях, ограничены повсеместным распространением в бассейне Аральского моря самотечных оросительных систем, обуславливающих применение поверхностных способов полива в связи с незначительным командованием уровней воды в оросителях над орошаемой площадью. Поверхностные способы орошения, как известно, имеют определенные ограничения в достижении высоких значений КПД и равномерности увлажнения по площади.

В этой связи, важен поиск таких решений по повышению эффективности использования оросительной воды на орошение сельхозкультур, которые могли бы дать эффект преимущественно за счет четкого планирования и управления водными ресурсами на внутрихозяйственном уровне и, особенно, при организации орошения поливных участков. Вместе с тем, необходима оценка целесообразности применения более совершенных способов орошения, таких как капельное, дождевание, внутрпочвенное в тех природно-хозяйственных условиях, в которых эффект водосбережения может быть проявлен при применении этих способов наиболее существенно.

Аннотированные обзоры, представленные по IV направлению национальными рабочими группами, характеризуют проведенные в 70-х – 90-х годах исследования на Опытно-Производственных Участках (ОПУ), располагавшихся в различных природно-климатических зонах бассейна Аральского моря. В целом эти обзоры отражают многообразие специфических условий организации орошения сельхозкультур в различных природно-климатических условиях бассейна и пути повышения эффективности использования оросительной воды при влиянии таких факторов как:

- засоленные или склонные к засолению земли;
- сильнопросадочные почвогрунты;
- сильноводопроницаемые (каменистые) почвогрунты;
- очень малые или очень большие уклоны поверхности поливных участков.

Описываемые опытно-производственные участки расположены в различных частях бассейнов рек Аму-Дарья и Сыр-Дарья, что в основном определяет специфические условия орошения в каждой из этих зон.

Верховья (сложный рельеф, сильнопросадочные почвогрунты, сильноводопроницаемые почвогрунты).

Срединные части бассейнов (засоленные или склонные к засолению земли, наличие переуплотненных или сильнопроницаемых почвенных горизонтов).

Низовья – (засоленные или склонные к засолению земли, очень малые уклоны поверхности при относительно малом командовании оросительной сети).

Диапазон описываемых способов орошения практически включает все известные способы орошения от обычного бороздкового до капельного.

По IV направлению национальными рабочими группами представлены 39 аннотаций – описаний исследований проведенных на 39 ОПУ (Приложение 4.1.).

В целом представленные аннотации могут быть сгруппированы следующим образом:

Республика КАЗАХСТАН - (описания исследований на четырех ОПУ):

Поверхностное орошение сельхозкультур рисового севооборота 1 ОПУ

по бороздам, полосам, чекам, напуском

Полив по бороздам

пропашных сельхозкультур

1 ОПУ

пропашных сельхозкультур в условиях засоленных почв

1 ОПУ

Капельное орошение

пропашных сельхозкультур на фоне вертикального дренажа 1 ОПУ

Республика ТАДЖИКИСТАН- (описания исследований на десяти ОПУ):

Полив по бороздам:

пропашных сельхозкультур на склонах

3 ОПУ

пропашных сельхозкультур на фоне глубокого рыхления

1 ОПУ

пропашных сельхозкультур на фоне сильнопросадочных почв

2 ОПУ

виноградников (из закрытой оросительной сети) на

фоне сильнопроницаемых почв

1 ОПУ

Капельное орошение:

садов

2 ОПУ

пропашных сельхозкультур

1 ОПУ

ТУРКМЕНИСТАН- (описания исследований на двух ОПУ):

Полив по бороздам:

пропашных сельхозкультур по горизонтально

спланированным поливным участкам

2 ОПУ

Республика УЗБЕКИСТАН- (описания исследований на двадцати трех ОПУ):

Полив по бороздам:

пропашных сельхозкультур на фоне сильнопросадочных почв 2 ОПУ

пропашных сельхозкультур на фоне сильнопроницаемых почв 2 ОПУ

пропашных сельхозкультур на фоне гипсированных почв 2 ОПУ

пропашных сельхозкультур на фоне засоленных почв 2 ОПУ

пропашных сельхозкультур по горизонтально спланированным

поливным участкам 2 ОПУ

Капельное орошение:

садов и виноградников

3 ОПУ

пропашных сельхозкультур

4 ОПУ

Дождевание

пропашных сельхозкультур широкозахватными машинами

типа «Кубань»

2 ОПУ

пропашных сельхозкультур широкозахватными машинами

типа ДДА100 на фоне засоленных земель, дренируемых

вертикальным дренажом

1 ОПУ

Внутрипочвенное орошение

пропашных сельхозкультур

2 ОПУ