

**Министерство экологии, геологии и природных
ресурсов РК**

Комитет по водным ресурсам

**Казахский научно-исследовательский институт
водного хозяйства**

**ИННОВАЦИОННЫЕ РАЗРАБОТКИ И ТЕХНОЛОГИИ
В ВОДНОМ ХОЗЯЙСТВЕ**



2022 год

Гребневая сеялка

Предназначена для осуществления гребневой технологии возделывания с/х культур

КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

Совмещение 4-х агротехнических операций за 1 проход сеялки (формирование гребней, нарезка борозд, посев и внесение минеральных удобрений);

Исключение из технологической карты возделывания нескольких агротехнических операций (пахота, боронование, чизелевание, малование).



ЭФФЕКТ ОТ ВНЕДРЕНИЯ - Обеспечение экономии минеральных удобрений и посевного материала в 2 раза, за счет локального и дробного их внесения в корнеобитаемую зону растений. Возможность проведения вызывного полива сразу после посева, что обеспечивает получение дружных всходов и хорошее осеннее кущение.

В 2020 г. по заказу РЭЦЦА в экспериментальной мастерской КазНИИВХ изготовлены 2 гребневые сеялки и затем реализованы на сумму 5 178,6 тыс. тенге.

Получено 2 патента на изобретение, опубликована 3 статьи в журнале с IF 0,325

Датчик уровня воды

Предназначен для автоматического дистанционного контроля за расходом воды в открытых каналах оросительных систем

Общий вид датчика уровня воды



ЭФФЕКТ ОТ ВНЕДРЕНИЯ

- существенно повышается точность учета воды;
- погрешность измерения датчика не более 1,5-2,5%;
- стоимость измерительного комплекса на 25% меньше, чем у существующих импортных аналогов.

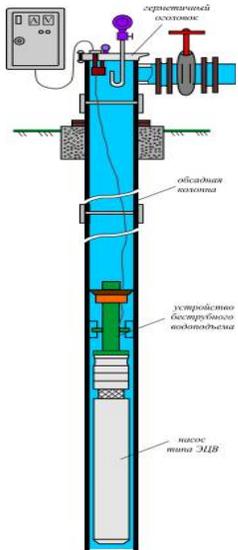
В 2020 г. внедрен на межхозяйственном канале К-19 Мактааральского района Южно-Казахстанской области и МК Чон, Тескен и МПТ Меркенского района Жамбылской области. Результаты внедрения показали экономию объемов располагаемых водных ресурсов на 10-15% и точный их учет.

Энерго-ресурсосберегающая технология откачки подземных вод по обсадной колонне скважины

Предназначена для подачи воды из скважины без водоподъемных труб с герметизацией ствола и устья скважины. Изоляцией водоносного пласта от действия атмосферы.

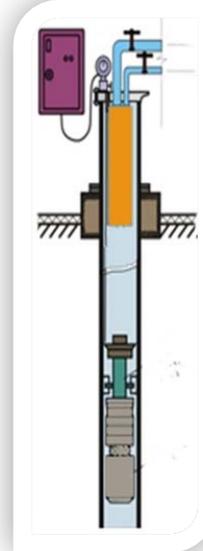
Конкурентные преимущества

- Снижает металлоемкость до 85%
- уменьшает затраты энергии до 30%
- увеличивает дебит скважин в 1,2-1,4 раза
- снижает трудозатраты на монтаж-демонтаж насоса до 70%



Эффект от внедрения - только для Мактааральского массива орошения имеются необходимость оснащения 300 СВД, что за счет только от экономии водоподъемных труб экономический эффект составит **105 млн.тенге**

Технология обратноосмотического опреснения минерализованных подземных вод в скважине Обессоливание подземных вод для водообеспечения отгонного животноводства



Конкурентные преимущества

- Исключается использование металлических труб для откачки исходной воды из скважины;
- Нет необходимости в дополнительном высоконапорном насосе для прокачки исходной воды через мембранный модуль;
- Исключается строительство и эксплуатация здания опреснительной станции, т.к. температура откачиваемой подземной воды всегда больше +5° С.

Эффект от внедрения – только для южных областей Казахстана введение в оборот пастбищ с минерализованной подземной водой на площади 400 тыс. га (100 колодцев) и выпасом на них овец позволит произвести мяса на сумму более **20 млрд. тенге.**



Инновационные разработки

Технология повышения урожайности на деградированных землях (щелочных, солонцеватых) путем использования фосфогипса

Исходная проблема - одной из причин низкой урожайности сельскохозяйственных культур является солонцеватость и высокая щелочность почв, отрицательными свойствами которых является слитность и низкая водопроницаемость. Высокая щелочность вызывает массовую гибель всходов сельскохозяйственных культур до 80-90%.

Назначение - для улучшения физико-химических свойств почв и повышения их плодородия.

Эффективность фосфогипса:

- Фосфогипс, при норме внесения 4-8 т/га, по удобрительному эффекту соответствует 0,5-1,0 т/га суперфосфата;
- Двуокись кремния (кремнезем) в объеме 0,5-1,0 т/га играет роль геохимического барьера (коагулятора солей).
- Двуокись кремния пролонгирует использование фосфора и азота растениями;
- Фосфогипс увеличивает запасы кальция в составе поглощенных оснований.
- Фосфогипс повышает скорость впитывания воды на 30-35%;
- Фосфогипс обеспечивает формирование мелкокомковатой структуры при обработке почв;
- Фосфогипс ускоряет рост и развитие растений.

Перспективность – Площадь засоленных земель составляет 700-750 тыс. га. При средней норме внесения 5 т/га фосфогипса необходимо 3,5-4,0 млн. тонн. В настоящее время имеется около 8 млн. тонн фосфогипса

Технология повышения плодородия деградированных земель

Повышение плодородия засоленных почв достигается путем промывки засоленных почв и химической мелиорацией солонцеватых почв



Промывка по малым и большим чекам

Промывка засоленных почв по малым чекам обеспечивает снижение размеров промывных норм на 25-40%, количество вымытых органических веществ и питательных элементов на 10-20%, продолжительность промывки до 30% и обеспечивает проведение весенне-полевых работ в оптимальные сроки

Применение химмелиорантов

Фосфогипс повышает плодородие почв, улучшает их физическую структуру, увеличивает запасы кальция в составе поглощенных оснований, выполняет роль геохимического барьера (коагулятора солей), обеспечивает формирование агрономической структуры при обработке почв, ускоряет рост и развитие растений, повышает скорость впитывания воды при поливах на 25...35%. За счет внедрения технологий увеличение урожайности сельхозкультур в 2020 г. экономический эффект составил 21,53 тыс. тенге на 1 га.

Инновационные разработки

Технология полива дождеванием

Укрупненные нормы водопотребления и водоотведения в отраслях экономики Республики Казахстан



В ТОО «КазНИИВХ» разработаны **укрупненные нормы водопотребления и водоотведения в отраслях экономики Республики Казахстан** для контроля за рациональным и эффективным использованием водных ресурсов, ведения учета водопотребления и водоотведения.

Укрупненные нормы водопотребления и водоотведения для отдельных отраслей экономики Утверждены приказом исполняющего обязанности Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 11 октября 2016 года № 431. Обновленные на утверждении МЭГПР РК.

Дождевание предназначено для полива различных сельскохозяйственных культур, включая высокостебельные, и может быть использовано на любых типах почв.

Дождевание - наиболее совершенный и перспективный способ полива. Оно имеет следующие преимущества по сравнению с поверхностным орошением: полная механизация работ; поливная норма регулируется более точно и в широких пределах (от 30...50 до 300...800 м³/га и более), что позволяет создавать водно-воздушный режим почвы, близкий к оптимальному, и регулировать глубину промачивания почвы; можно поливать участки с большими уклонами и со сложным микрорельефом. Забор воды возможен из каналов, идущих в выемке, а также из закрытой сети; улучшаются условия механизации посева, посадки, обработки и уборки сельскохозяйственных культур; улучшаются микроклимат и развитие корневой системы.

За период 2014-2021 годы в областях РК дождевание внедрено на площади 6906 га.



НАЗАРЛАРЫҢЫЗҒА РАХМЕТ!

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

Н. Балгабаев

*Казахский НИИ водного хозяйства
г. Тараз, ул Койгельды 12,
Тел. 8(7262) 42-55-40
E-mail : iwre@bk.kz, kiwr-t@mail.kz
www. kaziwr.isd.kz*