

А.У. Атажанов

**НОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ
СРЕДСТВО СОЗДАНИЯ УСТОЙЧИВОГО
ПРОФИЛЯ И ПРОЕКТНОГО УКЛОНА
ПОЛИВНЫХ БОРОЗД**



ТАШКЕНТ-2019



**МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН**

**ТАШКЕНТСКИЙ ИНСТИТУТ ИНЖЕНЕРОВ ИРРИГАЦИИ
И МЕХАНИЗАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА**

А.У. Атажанов

**НОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ СРЕДСТВО
СОЗДАНИЯ УСТОЙЧИВОГО ПРОФИЛЯ И ПРОЕКТНОГО
УКЛОНА ПОЛИВНЫХ БОРОЗД**

ТАШКЕНТ-2019

Настоящая монография опубликована по решению Научного совета Ташкентского института инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства (ТИИИМСХ) от 29 декабря 2018 года № 5

УДК № 631.51.0

Данная научная монография посвящена вопросам разработки технологий и быстро настраиваемых, легкозаменяемых, автоматически управляемых технических средств механизации по нарезке борозд на предварительно подготовленной площади, а также рационального использования земельных и водных ресурсов, технологий и технических средств создания устойчивого профиля и уклона поливных борозд.

Данные материалы, изложенные в монографии служат в качестве рекомендации работникам и эксплуатационникам сельхозпроизводству, а также при проектировании, научно-исследовательских работах и в учебных процессах.

Монография подготовлена под общей редакцией доктора с/х наук профессора М.Х.Хамидова.

Рецензенты: К. Мурадов - начальник управления Мелиорации Министерства водного хозяйства Республики Узбекистан

И.Ж. Худаев - доцент кафедры «МГР» ТИИИМСХ, к.т.н.

А Н Н О Т А Ц И Я

Цель исследования направлены на разработку новой технологии и технических средств для устройства устойчивого профиля и проектного уклона поливных борозд путём создания переменной плотности почвы ложи борозды катком параболического сечения, автоматического регулирования уклона борозды и давления катка на дно борозды от максимума в начале, к минимуму в конце борозды, обеспечивающие высокую равномерность увлажнения корнеобитаемого слоя почвы и повышения плодородия почв.

Данная технология обеспечить:

-повышение эффективности использования водных ресурсов за счет создания устойчивого профиля и проектного уклона борозды;

-водосбережение и энергосбережение созданием устойчивого профиля и уклона борозды орошаемого поля, обеспечивающие высокую равномерность увлажнения корнеобитаемого слоя почвы по всей длине борозд, особенно при нарезке их использованы новые лазерные технологии и высокоэффективные прицепные технические средства и методы производства работ;

-создание быстро настраиваемых, легкозаменяемых, автоматически управляемых технических средств для обработки почв русла борозды с целью улучшения гидравлики потока в борозде и обеспечения равномерного по длине борозды впитывания воды;

-унификацию и стандартизацию в области машин, быстро настраиваемых, легкозаменяемых, автоматически управляемых технических средств по нарезке поливных борозд устойчивого профиля и с проектным уклоном.

Данные материалы, изложенные в монографии служит в качестве рекомендации работникам и эксплуатационникам сельхозпроизводству, а также при проектировании, научно-исследовательских работах и в учебных процессах.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Аннотация	5
Введение	7
1. Определение влияния качества подготовки поливного участка на мелиоративное состояние земель и урожайность сельхозкультур	9
1.1 Описание объекта исследований	9
1.2 Натурные исследования мелиоративного состояния земель	24
1.3 Методика оценки влияния поверхности поля на расход оросительной воды	29
1.4 Методика оценки равномерности увлажнения почвы при орошении по бороздам	35
1.5 Методика определения рациональных геометрических размеров поливного поля под рис и допустимых отклонений его поверхности при планировке	38
1.6 Разработка нового способа подготовки поверхности орошаемого поля, повышающего равномерность увлажнения почв при поливе по бороздам...	41
1.7 Разработка технологии создания устойчивого профиля спланированной поверхности в период эксплуатации	44
1.8 Подбор средств механизации для выполнения планировочных работ....	47
1.9 Исследование изменения профиля спланированной поверхности в производственных условиях	49
1.10 Разработка конструктивных схем рабочих органов недостающих в комплекте машин	50
1.11 Определение влияния качества подготовки поливного участка на мелиоративное состояние земель	51
1.12 Теоретические исследования	54
Заключение	58
2 Разработка эффективной технологии по подготовке поля для орошения сельхозкультур по бороздам	60
2.1 Исследование фактического профиля поверхности орошаемого поля и продольного профиля поливных борозд	60
2.2 Разработка нового способа нарезки борозд	62
2.3 Разработка технических требований на машину для нарезки борозд с	67

заданным уклоном и профилем	
2.4 Возможность использования промышленных образцов машин для нарезки борозд новым способом	69
3 Анализ существующих технологий и быстро настраиваемых, легкозаменяемых, автоматически управляемых технических средств механизации по нарезке борозд на предварительно подготовленной площади	75
4 Изучение мирового опыта использования земельных и водных ресурсов, технологий и технических средств создания устойчивого профиля и уклона поливных борозд	79
4.1 Анализ работы некоторых существующих технических средств для дискретной подачи воды	79
5 Разработка критериев классификации участков орошаемых земель для внедрения новой технологии, изучение и совершенствование теории гидравлики борозд	85
5.1 Классификация участков орошаемых земель для внедрения новой технологии	85
5.2 Полив по бороздам	88
5.3 Состояние изученности теории гидравлики потока в бороздах при непрерывной и дискретной подаче воды	94
6 Результаты натурных исследований	106
Заключения	112
Список использованных литератур	113
Приложения	116

АДИЛЖАН УСЕНОВИЧ АТАЖАНОВ

**НОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ СРЕДСТВО СОЗДАНИЯ
УСТОЙЧИВОГО ПРОФИЛЯ И ПРОЕКТНОГО
УКЛОНА ПОЛИВНЫХ БОРОЗД**

/ Монография /

Редактор: М. Мустафоева

Подписано в печать: 29.12.2018 г. Формат 60x84 - 1/16.

Объем: 8,0 Тираж: 20 экз. Заказ № 0103.

Отпечатано в типографии ТИИМСХ.

Ташкент 100000, ул. Кари-Ниязова, 39.