

*Н. Т. ТАТАРОВ*

---

---

**РАЗРАБОТКА И ОБОСНОВАНИЕ  
КОНСТРУКТИВНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ  
ПАРАМЕТРОВ ПЛУГА -ПЛОСКОРЕЗА  
ДЛЯ ПОЧВОЗАЩИТНОЙ ТЕХНОЛОГИИ  
ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ**

Улан-Удэ  
2006

УДК 631.312.

T 232

Печатается по решению научно-технического совета  
ФГОУ ВПО «Бурятская государственная  
сельскохозяйственная академия им. В.Р. Филиппова»

Рецензенты:

**Н.А. Урханов** – доктор технических наук, профессор  
кафедры «Пищевая и аграрная инженерия» ФГОУ ВПО  
«Восточно-сибирский технологический университет»;  
**Д.Б. Лабаров** – доктор технических наук, профессор, зав.  
кафедрой «Технический сервис в АПК» ФГОУ ВПО  
«Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова»

**Татаров Н.Т.**

T 232

**Разработка и обоснование конструктивно-технологических параметров плуга-плоскореза для почвозащитной технологии обработки почвы.** – Улан-Удэ: Издательство ФГОУ ВПО «Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова», 2006. – 139 с.

Издание посвящено созданию комбинированных отвально-безотвальных орудий для улучшения качества обработки с одновременной защитой почв от ветровой эрозии. Проанализированы конструкции почвообрабатывающих орудий, теоретическими и экспериментальными исследованиями установлены функциональные закономерности изменения энергетических и агротехнических показателей работы однорядного плуга-плоскореза, обоснованы его основные конструктивные и технологические параметры.

Издание адресовано руководителям и инженерно-техническим работникам сельскохозяйственных предприятий, специалистам, разрабатывающим новую почвообрабатывающую технику для различных почвенных условий, и будет полезна научным сотрудникам, аспирантам и студентам.

ЦЕНТРАЛЬНАЯ  
НАУЧНАЯ СЕЛЬСКО-  
ХОЗЯЙСТВЕННАЯ  
БИБЛИОТЕКА

© Татаров Н.Т., 2006.

© ФГОУ ВПО «Бурятская государственная  
сельскохозяйственная академия  
им. В.Р. Филиппова», 2006.

ISBN 5-8200-0100-1

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1. СОСТОЯНИЕ ВОПРОСА И ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	6
1.1. Пути совершенствования технологий обработки почвы.....	6
1.2. Почвенно-климатические условия Республики Бурятия, используемые технологии и меры по снижению ветровой эрозии.....	11
1.3. Краткий анализ исследований по обоснованию ширины защитных кулис и межкулисного расстояния.....	18
1.4. Обзор конструкций почвообрабатывающих машин для создания стерневых кулис.....	26
1.5. ВЫВОДЫ И ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	38
2. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПЛУГА-ПЛОСКОРЕЗА.....	40
2.1. Обоснование конструктивно-технологических параметров и технологического процесса работы плуга-плоскореза.....	41
2.2. Действующие силы и уравнения равновесия плуга-плоскореза.....	51
2.3. Обоснование местоположения плоскорезающей лапы, опорного колеса и оси подвеса на раме плуга-плоскореза.....	61
2.4. Зависимость тягового сопротивления и реакции почвы на опорное колесо от местоположения плоскорезающей лапы, опорного колеса и оси подвеса.....	69
2.5. Зависимость усилия в полевых досках от положения линии тяги и основных параметров плуга-плоскореза.....	73
2.6. Энергетическая характеристика рабочего процесса плуга-	

плоскореза.....	79
2.7. Модель устойчивости хода плуга-плоскореза по глубине обработки.....	84
3. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПЛУГА-ПЛОСКОРЕЗА.....	88
3.1. Экспериментальная установка плуга-плоскореза.....	88
3.2. Результаты определения энергетических показателей однорядного плуга-плоскореза.....	92
3.3. Нагруженность полевых досок в зависимости от их местоположения и линии тяги.....	98
3.4. Технологические опыты по определению агротехнических показателей плуга-плоскореза.....	103
3.5. Полевые опыты по определению урожайности зерновых культур .....	107
3.6. Результаты испытаний опытной конструкции плуга-плоскореза.....	110
4. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВНЕДРЕНИЯ ПЛУГА-ПЛОСКОРЕЗА И МАРКЕТИНГОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ РЫНКА ПЛУГОВ ДЛЯ ОСНОВНОЙ ОБРАБОТКИ С ОДНОВРЕМЕННОЙ ЗАЩИТОЙ ПОЧВ ОТ ВЕТРОВОЙ ЭРОЗИИ.....	115
4.1. Экономические показатели эффективности использования плуга-плоскореза.....	115
4.2. Маркетинговые исследования рынка плугов для основной обработки с одновременной защитой почв от ветровой эрозии	119
ОБЩИЕ ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ.....	125
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	127