

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования  
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра эксплуатации машинно-тракторного парка

# **ЭКСПЛУАТАЦИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ В ПРИМЕРАХ И ЗАДАЧАХ**

*Допущено Министерством образования Республики Беларусь  
в качестве учебного пособия для студентов высших учебных  
заведений по агротехническим специальностям*

Издание 2-е, переработанное и дополненное

УДК 631.3 (075.8)

ББК 40. 72 я 7

Э41

Авторы:

кандидат технических наук, доцент *А. В. Новиков*;  
доктор технических наук, профессор *И. И. Шило*;  
кандидат технических наук, доцент *Т. А. Цепарко*;  
кандидат технических наук, доцент *В. С. Сергеев*;  
кандидат технических наук, доцент *В. Я. Тимошенко*;  
кандидат технических наук, доцент *А. Е. Уляхович*;  
кандидат технических наук, доцент *Г. А. Валюженич*

Рецензент – заведующий кафедрой «Тракторы» БНТУ,  
доктор технических наук, профессор *Бойков В.И.*

**Эксплуатация сельскохозяйственной техники в приме-**  
Э41 **рах и задачах** : учебное пособие /А. В. Новиков [и др.]; под  
ред. А. В. Новикова. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – Минск :  
БГАТУ, 2011. – 164 с.

ISBN 978-985-519-258-0.

Структура пособия соответствует учебной программе по дисциплине «Технологии и техническое обеспечение производства продукции растениеводства». В каждом разделе кратко излагаются теоретические вопросы, приводятся задачи с указанием правильных ответов, контрольные вопросы и примеры решения задач.

Расчитано на студентов технических специальностей ВУЗов и учащихся средних специальных учреждений образования технического профиля.

УДК 631.3 (075.8)

ББК 40. 72 я 7

## СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие .....	5
1. Теоретические основы производственной эксплуатации машинно-тракторных агрегатов .....	7
1.1. Эксплуатационные свойства машинно-тракторных агрегатов .....	7
Задачи к подразделу 1.1 .....	24
1.2 Комплектование агрегатов .....	36
Задачи к подразделу 1.2 .....	41
1.3 Способы движения агрегатов .....	46
Задачи к подразделу 1.3 .....	53
1.4 Производительность агрегатов .....	54
Задачи к подразделу 1.4 .....	59
1.5 Эксплуатационные затраты при работе агрегатов .....	68
1.5.1 Затраты труда .....	68
1.5.2 Расход топлива .....	69
1.5.3 Затраты энергии при работе агрегата .....	69
Задачи к подразделу 1.5 .....	70
Вопросы для самопроверки .....	74
Примеры решения задач .....	79
2. Техническое обеспечение производственных процессов в растениеводстве .....	83
2.1. Основные принципы рационального построения производственных процессов .....	83
Задачи к подразделу 2.1 .....	84
2.2 Выбор скоростного режима работы агрегата при проектировании производственных процессов .....	85
Задачи к подразделу 2.2 .....	91
2.3 Показатели организации производственных процессов .....	92
Задачи к подразделу 2.3 .....	98
2.4 Проектирование технологических карт .....	101
Задачи к подразделу 2.4 .....	103
2.5 Особенности расчета показателей при производстве механизированных работ .....	107
Задачи к подразделу 2.5 .....	116
2.6 Методы оценки технического уровня и формирования системы машин .....	122
2.6.1 Сравнительная оценка машин и технологий .....	122
2.6.2 Методические аспекты определения приоритетов технического оснащения сельского хозяйства в современных условиях .....	125
Вопросы для самопроверки .....	131
Примеры решения задач .....	133

3. Техническое обслуживание машинно-тракторного парка сельскохозяйственного предприятия . . . . .	137
Задачи к разделу 3 . . . . .	139
Вопросы для самопроверки . . . . .	139
Пример решения задач . . . . .	140
4. Транспорт в сельскохозяйственном производстве . . . . .	141
4.1. Техничко-эксплуатационные показатели работы транспорта . . . . .	141
4.2. Баланс времени смены при выполнении транспортных работ . . . . .	143
4.3. Производительность транспортных агрегатов . . . . .	145
4.4. Определение потребности в транспортных средствах . . . . .	146
Задачи к разделу 4 . . . . .	147
Вопросы для самопроверки . . . . .	151
Примеры решения задач . . . . .	152
5. Проектирование механизированных процессов в растениеводстве и анализ использования машинно-тракторного парка . . . . .	155
Задачи к разделу 5 . . . . .	157
Вопросы для самопроверки . . . . .	157
Примеры решения задач . . . . .	158
Литература . . . . .	160