

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И  
ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования  
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра «Эксплуатация  
машинно-тракторного парка»

## **ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЦЕССОВ В ЗЕМЛЕДЕЛИИ**

Учебно-методическое пособие  
по выполнению дипломных проектов

Минск  
2007

УДК  
ББК

Рекомендовано научно-методическим советом агрономического факультета БГАТУ

Протокол № 6 от 16 октября 2006 г.

Составители:	д.т.н., проф. <i>И.Н. Шило</i>	Раздел 1, общая редакция
	к.т.н., доц. <i>Т.А. Непарко</i>	Подразделы 4.4–4.6
		Раздел 6
	к.т.н., доц. <i>В.Д. Лабодаев</i>	Раздел 2
		Раздел 3
		Подраздел 4.7
	к.т.н., доц. <i>Н.Д. Янцов</i>	Подразделы 4.9–4.10
	ст. преподаватель <i>В.С. Бушейко</i>	Подразделы 4.1–4.3
		Раздел 5
	ст. препод. <i>Л.Ф. Баранец</i>	Подраздел 4.8
	д.т.н., проф. <i>Л.В. Мисун</i>	Раздел 7
	ст. преподаватель <i>И.Н. Мисун</i>	

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	6
1 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ.....	7
1.1 Задачи и тематика дипломного проектирования .....	7
1.2 Требование к содержанию и оформлению проекта.....	8
1.3 Порядок представления и защиты проектов.....	10
2 ПРОИЗВОДСТВЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ (раздел 1 дипломного проекта, темы 1–5).....	13
2.1 Общие сведения о предприятии.....	13
2.2 Природно-климатические условия.....	14
2.3 Краткая характеристика растениеводства.....	15
2.4 Краткая характеристика животноводства.....	18
3 АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СОСТАВА И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МТП. РЕМОНТНО-ОБСЛУЖИВАЮЩАЯ БАЗА. ИНЖЕНЕРНАЯ СЛУЖБА (раздел 2 дипломного проекта, темы 1–5) .....	19
3.1 Показатели технической оснащенности сельскохозяйственного предприятия и уровня механизированных работ.....	19
3.2 Состав и показатели использования тракторного парка.....	20
3.3 Обеспеченность предприятия сельскохозяйственными машинами и анализ использования комбайнов .....	21
3.4 Показатели состава и использования автомобилей сельскохозяйственного предприятия.....	23
3.5 Ремонтно-обслуживающая база для технической эксплуатации МТП .....	25
3.6 Инженерно-техническая служба и кадры механизаторов.....	25
4 МЕТОДИКА ВЫПОЛНЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РАЗРАБОТОК В ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТАХ (раздел 3 дипломного проекта, темы 1–5) .....	27
4.1 Существующие технологии и комплекс машин для возделывания сельскохозяйственных культур (культур) на предприятии (темы 1–5).....	27
4.2 Анализ прогрессивных технологических схем возделывания культуры (культур) в стране и за рубежом (темы 1–5).....	28

4.3	Обоснование комплекса агротехнических, технологических и организационных мероприятий по технологии возделывания (культуры) в сельскохозяйственном предприятии (темы 1–5) .....	29
4.4	Прогнозирование урожая (темы 1–5).....	29
4.5	Разработка технологической карты возделывания сельскохозяйственной культуры в предприятии (темы 1–5).....	34
4.6	Разработка операционно-технологической карты на выполнение сельскохозяйственной работы и методика ее проектирования (темы 1–5)	41
4.7	Состав и организация работы комплексного технологического (КТО) или уборочно-транспортного (КУТО) отрядов (темы 1–5).....	64
4.8	Расчет потребности в технике сельскохозяйственного предприятия (темы 1–5).....	69
4.8.1	Расчет потребности в технике нормативным методом (темы 3–5).....	69
4.8.2	Техническое обеспечение механизированных работ (темы 3–5).....	75
4.8.3	Построение графиков загрузки тракторов, автомобилей и потребности в рабочей силе (темы 1–5).....	78
4.8.4	Определение парка тракторов и сельскохозяйственных машин (темы 3–5).....	81
4.9	Оперативное управление работой МТП на базе диспетчерского пункта сельскохозяйственного предприятия (темы 3 и 5) .....	82
4.10	Разработка сетевых графиков работы МТП (тема 3 и 5).....	85
5	<b>КОНСТРУКТОРСКАЯ РАЗРАБОТКА</b>	
	(раздел 4 дипломного проекта, темы 1–5).....	89
6	<b>ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА</b> (раздел 5 дипломного проекта).....	91
6.1	Экономическое обоснование интенсивной технологии производства продукции растениеводства (темы 1 и 2).....	95
6.1.1	Расчет экономических показателей технологической карты	95
6.1.2	Расчет экономической эффективности возделывания сельскохозяйственной культуры.....	97
6.2	Расчет технико-экономических показателей конструкторской разработки (темы 1–5).....	108
6.3	Расчет показателей состава и использования машинно-тракторного парка (темы 3–5).....	113

7 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	118
7.1 Безопасность жизнедеятельности на производстве.....	118
7.1.1 Анализ состояния охраны труда на сельскохозяйственном предприятии.....	118
7.1.2 Требования безопасности при выполнении технологической операции .....	118
7.1.3 Проверочные расчеты.....	119
7.1.4 Оценка пожарной безопасности на сельскохозяйственном предприятии.....	119
7.1.5 Вопросы подраздела «Безопасность жизнедеятельности на производстве» в проектах, разрабатываемых без конкретной привязки к сельскохозяйственному предприятию.....	120
7.2 Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных и экологически неблагоприятных ситуациях (ЧЭНС).....	121
7.2.1 Расчет по варианту .....	121
7.2.2 Мероприятия по обеспечению безопасности в чрезвычайных и экологически неблагоприятных ситуациях .....	121
Литература .....	124
Приложения .....	127