

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**Учреждение образования  
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Кафедра эксплуатации  
машинно-тракторного парка**

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ  
ТРАКТОРНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ С ПОМОЩЬЮ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ  
РАСХОДА ТОПЛИВА (СКРТ)**

*Учебно-методическое пособие  
к лабораторным работам по дисциплинам  
«Техническое обеспечение процессов в растениеводстве»  
и «Диагностика и техническое обслуживание машин»*

**Минск  
2007**

УДК 621.431.73 (07)  
ББК 39.359 я 7  
О 62

Рекомендовано научно-методическим советом агрономического факультета БГАТУ.

Протокол № 4 от 31 мая 2007 г.

Составители: канд. техн. наук, доцент *Ю.И. Томкунас*,  
канд. техн. наук, доцент *А.В. Новиков*,  
ст. преподаватель *В.Н. Кецко*,  
начальник КБ СП «Технотон» *В.В. Полторан*,  
научный сотрудник СП «Технотон» *А.А. Мажей*

Рецензенты: д-р техн. наук, профессор *Л.Я. Степук*,  
канд. техн. наук, доцент *Н.Г. Шабуня*

**Определение** технико-экономических показателей тракторных двигателей  
О 62 с помощью системы контроля расхода топлива (СКРТ): учеб.-  
метод. пособие к лабораторным работам / сост. Ю.И. Томкунас [и др.]. —  
Минск : БГАТУ, 2007. — 96 с. — ISBN 978-985-6770-74-9.

В учебно-методическом пособии рассматриваются устройство, назначение и использование системы контроля расхода топлива на современных двигателях тракторов и автомобилей.

Предназначено для студентов агроинженерных специальностей вузов, слушателей Института повышения квалификации и переподготовки кадров АПК.

**УДК 621.431.73 (07)**  
**ББК 39.359 я 7**

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	4
1 ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА ТРАКТОРА «БЕЛАРУС» .....	5
1.1 Система питания дизельного двигателя трактора «Беларус» .....	5
1.1.1 Основные неисправности топливной системы дизельного двигателя . . .	8
1.2 Параметры состояния топливной аппаратуры .....	9
1.3 Проверка и регулировка топливной системы тракторного двигателя .....	10
1.3.1 Проверка и регулировка форсунок .....	10
1.3.2 Проверка фильтров грубой очистки топлива .....	13
1.3.3 Проверка фильтров тонкой очистки топлива, подкачивающего насоса и перепускного клапана топливного насоса .....	15
1.3.4 Проверка состояния прецизионных пар топливного насоса прибором КИ-4802 .....	19
1.3.5 Проверка и регулировка момента начала подачи топлива .....	20
1.3.6 Проверка и регулировка частоты вращения коленчатого вала .....	25
2 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ РАБОТЫ ТРАКТОРА С ПОМОЩЬЮ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ РАСХОДА ТОПЛИВА (СКРТ) .....	26
2.1 Общее описание СКРТ .....	26
2.2 Подключение и принципы работы СКРТ .....	30
2.3 Включение ДРТ в топливную систему .....	33
2.4 Электрическое подключение СКРТ на трактор Беларус 1221, МТЗ-80/82 . . . .	37
2.5 Способы считывания данных .....	39
2.6 Программное обеспечение Менеджера .....	40
2.7 Просмотр информации на ЭБ .....	41
2.8 Считывание данных в БД СКРТ .....	44
2.9 Примеры отчетов «СКРТ-Менеджер» .....	44
3 ПРОВЕДЕНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ ИСПЫТАНИЙ .....	54
3.1 Определение топливной экономичности дизельного двигателя Д-240 трактора МТЗ-82 .....	54
3.2 Определение часового расхода топлива двигателем Д-260 трактора Беларус 2522 .....	56
4 ПОЛЕВЫЕ ИСПЫТАНИЯ .....	69
4.1 Испытание пахотного агрегата (МТЗ-82+ПН-3-35) .....	69
4.2 Выбор участка .....	70
4.3 Проведение испытаний .....	74
4.4 Анализ и обработка опытных данных .....	75
4.5 Оценка качества работы .....	90
5 ОФОРМЛЕНИЕ РАБОТЫ .....	91
КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ .....	95
ЛИТЕРАТУРА .....	95

Учебное издание

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ  
ТРАКТОРНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ С ПОМОЩЬЮ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ  
РАСХОДА ТОПЛИВА (СКРТ)**

*Учебно-методическое пособие  
к лабораторным работам по дисциплинам  
«Техническое обеспечение процессов в растениеводстве»  
и «Диагностика и техническое обслуживание машин»*

Составители:

**Томкунас Юргис Иозович,  
Новиков Анатолий Васильевич,  
Кецко Владимир Николаевич,  
Полторан Валерий Владимирович,  
Мажей Андрей Андреевич**

Ответственный за выпуск *А.В. Новиков*

Редактор *Н.Ф. Крицкая*

Корректурa, компьютерная верстка *Н.Ф. Крицкая*

Подписано в печать 30.10.2007 г. Формат 60×84<sup>1</sup>/<sub>16</sub>  
Бумага офсетная. Гарнитура Times New Roman. Усл. печ. л. 5,58.  
Уч.-изд. л. 4,36. Тираж 100 экз. Заказ 593.

Издатель и полиграфическое исполнение  
Белорусский государственный аграрный технический университет  
ЛИ № 02330/0131734 от 10.02.2006. ЛП № 02330/0131656 от 02.02.2006.  
220023, г. Минск, пр. Независимости, 99, к. 2.

