

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ «ВИТЕБСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УДК 004.67:621.398
№ ГР 20132491
Инв. № _____



УТВЕРЖДАЮ:

Проректор УО «ВГТУ»
по научной работе, д.э.н.

Е.В. ВАНКЕВИЧ

М.П.

Е.В. Ванкевич 2013 г.

ОТЧЕТ

по научно-исследовательской работе

**Исследование методов обработки телеметрической информации в
системах контроля топлива**

2013-241-X/D

(заключительный)

Начальник НИЧ

Научный руководитель,
д.т.н., доцент

29.12.2013

С.А. БЕЛИКОВ

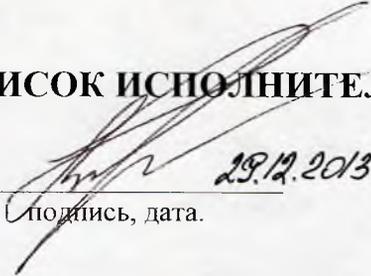
29.12.2013

А.А. КУЗНЕЦОВ

Витебск, 2013

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Руководитель темы:
г.н.с. (д.т.н., доцент)

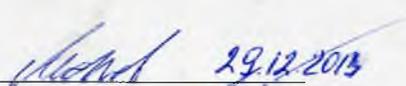

подпись, дата.

29.12.2013

КУЗНЕЦОВ А.А.
(общее руководство,
координация выполнения
НИР, введение, заключение)

Исполнители:

инженер


подпись, дата.

29.12.2013

ЛЕОНОВ А.В.
(Раздел 2)

лаборант


подпись, дата.

29.12.2013

ЕМЕЛЬЯНОВ Р.В.
(Раздел 1)

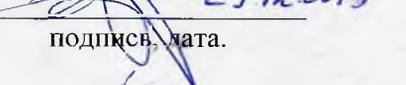
лаборант


подпись, дата.

29.12.2013

ЛУЧЕНКОВ С.Н.
(Раздел 3)

лаборант


подпись, дата.

29.12.2013

АСТАПЕНКО А.С.
(Раздел 3)

лаборант


подпись, дата.

29.12.2013

ШИШАКОВА А.А.
(Раздел 1)

Нормоконтролер


подпись, дата.

29.12.2013

КУКСЕВИЧ В.Ф.

РЕФЕРАТ

Отчет 52 с., 1 ч., 14 рис., 8 источников.

ТЕЛЕМЕТРИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ, ФИЛЬТР КАЛМАНА, МЕДИАННЫЙ ФИЛЬТР, УРОВЕНЬ ТОПЛИВА, ФИЛЬТРАЦИЯ

Целью научно-исследовательской работы является исследование методов обработки телеметрической информации в системах контроля топлива.

В процессе работы проведен анализ существующих методов обработки телеметрической информации в системах контроля уровня топлива, разработан метод обработки телеметрической информации в системах контроля уровня топлива на основе использования фильтра Калмана.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	5
1 АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ МЕТОДОВ ОБРАБОТКИ ТЕЛЕМЕТРИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ В СИСТЕМАХ КОНТРОЛЯ УРОВНЯ ТОПЛИВА.....	6
1.1 Фильтр Калмана	6
1.2 Медианный фильтр	20
2 РАЗРАБОТКА МЕТОДА ОБРАБОТКИ ТЕЛЕМЕТРИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ В СИСТЕМАХ КОНТРОЛЯ УРОВНЯ ТОПЛИВА НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФИЛЬТРА КАЛМАНА	39
3 ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ОЦЕНКИ ТОЧНОСТИ РЕЗУЛЬТАТВ ОБРАБОТКИ ТЕЛЕМЕТРИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ.....	43
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	51
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	52

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Антонью, А. Цифровые фильтры: анализ и проектирование / А. Антонью – Москва : Радио и связь, 1983. – 320 с.
2. Гутников, В.С. Фильтрация измерительных сигналов / В.С. Гутников – Санкт-Петербург : Энергоатомиздат, 1990. – 192 с.
3. Гольденберг, Л.М. Цифровая обработка сигналов: Справочник / Л.М. Гольденберг и др. – Москва : Радио и связь, 1985. – 312 с.
4. Гольденберг, Л.М. Цифровая обработка сигналов: Учебное пособие для вузов / Л.М. Гольденберг и др. – Москва : Радио и связь, 1990. – 256 с.
5. Дмитриев, В.И. Прикладная теория информации: Учебник для студентов вузов / В.И. Дмитриев. – Москва : Высшая школа, 1989. – 325 с.
6. Игнатов, В.А. Теория информации и передачи сигналов / В.А. Игнатов. – Москва : Советское радио, 1979.
7. Солонина, А.И. Основы цифровой обработки сигналов. Учебное пособие / А.И. Солонина и др. – Санкт-Петербург : БХВ Петербург, 2005. – 768 с.
8. Большаков, И.А. Прикладная теория случайных потоков / И.А. Большаков, В.С. Ракошиц. - М.осква : Советское радио, 1978. – 248 с.

