

Министерство образования Республики Беларусь  
Учреждение образования  
«Витебский государственный технологический университет»

УДК 681.2-5  
№ госрегистрации 20172085  
Инв. №



Проректор по научной работе  
УО «ВГТУ»  
Е.В. Ванкевич

**ОТЧЕТ**

**О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ**

Разработка программного обеспечения автоматизированной системы  
видеоконтроля качества изготовления щитка приборов ЩП8155  
(заключительный)  
2017-Х/Д-287

Научный руководитель, зав.  
кафедрой «Машины и аппараты  
легкой промышленности,  
к.т.н., доцент

 А.Г. Кириллов  
«30» марта 2018 г

Начальник НИЧ

 С.А. Беликов  
«30» марта 2018 г

Нормоконтролер

 И.А. Данилова  
«30» марта 2018 г

Витебск, 2018



## Реферат

Отчет 21 с., 7 рис., 1 табл., 4 источника.

### АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ КОНТРОЛЬ, КАЧЕСТВО ИЗГОТОВЛЕНИЯ, ЩИТОВ ПРИБОРОВ, САМ ИНТЕРФЕЙС, ТАХОГРАФ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Объектом исследования являются приборные панели (щитки приборов) модели ЩП8155, серийно выпускаемые ОАО «ВЗЭП» г. Витебска.

Целью работы является разработка и апробация программного обеспечения для программно-аппаратного комплекса системы контроля изготовления приборных панелей.

Проведена разработка опытного образца программно-аппаратного комплекса для контроля изготовления приборных панелей, планируемого для внедрения в производство.

Выбраны алгоритмы распознавания элементов приборной панели на видеоизображении приборной панели блока показывающего электронного комбинированного; разработано программное обеспечение программно-аппаратного комплекса и программная реализация разработка интерфейса пользователя, реализация обмена данными между программой и приборной панелью посредством USB-интерфейса персонального компьютера.

Основные конструктивные показатели: суммарное время проверки блока – 30 с., точность проверки шкал – не более 1/3 цены деления.

Степень внедрения – опытный образец.

Эффективность внедрения определяется повышением производительности и улучшением точности поверки приборных панелей на стадии контроля изготовления, что снижает издержки по рекламациями по качеству изготовления со стороны потребителей.



## Содержание

Введение .....	4
1 Аналитический обзор.....	6
2. Описание интерфейсной платы USB-to-CAN V2 .....	8
3. Описание управляемых индикаторов щитка приборов ЩП8155.....	9
4. Описание программного обеспечения .....	14
5. Порядок передачи сигналов через внешний CAN – интерфейс .....	19
Заключение.....	20
Список использованных источников .....	21