


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ  
КАФЕДРА «КОНСТРУИРОВАНИЕ И ПРОИЗВОДСТВО ПРИБОРОВ»

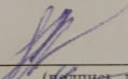
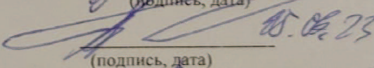
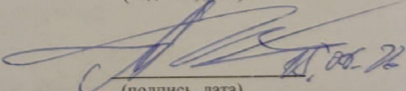
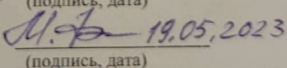
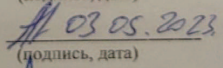
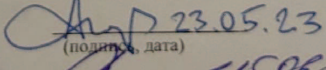
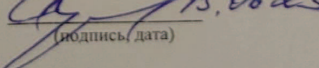
ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ  
Заведующий кафедрой  
 А.Л.Савченко  
« 15 » 06 2023 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

СТЕНД ИСПЫТАНИЯ ПОДВИЖНЫХ ШЛИЦЕВЫХ  
СОЕДИНЕНИЙ

Специальность 1-38 01 01 «Механические и электромеханические  
приборы и аппараты»

Специализация 1-38 01 01 04 «Контрольно-измерительные приборы и  
системы»

Обучающийся группы 31302219	 (подпись, дата)	Бобровник А.В.
Руководитель	 (подпись, дата)	Есьман Г.А.
Консультанты по конструкторской части	 (подпись, дата)	Есьман Г.А.
по технологической части	 (подпись, дата)	Филонова М.И.
по разделу «Охрана труда»	 (подпись, дата)	Автушко Г.Л.
по экономической части	 (подпись, дата)	Гурко А.И.
Ответственный за нормоконтроль	 (подпись, дата)	Суровой С.Н.

Объем проекта:  
расчетно-пояснительная записка - 96 страниц;  
графическая часть - 9 листов;  
цифровые носители - 0 единиц.

Минск 2023

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 99 с., 14 рис., 28 табл., 16 источников.

ШЛИЦ. ИСПЫТАНИЕ. НАГРУЗКА. ПРИРАБОТКА. СТЕНД.

Объектом испытания является подвижное шлицевое соединение.

Цель проекта является повышения качества изготовления подвижных шлицевых соединений, за счет проведения ускоренных испытания.

Элементами новизны является проведение испытаний подвижных шлицевых соединений приближенных к эксплуатационным, с применением современных датчиков, позволяющих контролировать нормируемые параметры.

Стенд ориентирован на испытание и приработку подвижных шлицевых соединений на различных режимах на базе промышленных предприятий.

Студент-дипломник подтверждает, что приведенный в дипломном проекте расчетно-аналитический материал объективно отражает состояние разрабатываемого объекта, все заимствованные из литературных и других источников теоретические и методологические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. А.с. 746233 СССР, МПК G 01 M 13/00. Стенд для испытания подвижных шлицевых соединений фрикционных узлов / С.Г. Борисов, В.Я. Юденко, В.А. Воробьев, С.П. Козырев (СССР).— № 2574755/ 25–27; Заявлено 25.01.78; Оpubл. 07.07.80, Бюл. № 25
2. А.с. 903725 СССР, МПК G 01 M 13/00. Стенд для испытания шлицевых соединений / В.Я. Анилович, А.С. Гринченко, А.В. Ужаюк (СССР).— № 2852141/ 25–27; Заявлено 17.12.79; Оpubл. 07.02.82, Бюл. № 5
3. А.с. 947701 СССР, МПК G 01 N 3/56. Стенд для испытания шлицевых соединений на износостойкость / В.Я. Анилович, В.А. Литвинов, В.Л. Литвиненко, С.Н. Палащенко, Н.Г. Амелин (СССР).— № 2672710 / 25–28; Заявлено 10.10.78; Оpubл. 30.07.82, Бюл. № 28
4. Справочник конструктора-машиностроителя: справочник. В 3-х томах. / В.И. Анурьев. Том 1 - 9-е изд., перераб. и доп. / Под ред. И. Н. Жестковой. - М.: Машиностроение, 2006. - 928 с.: ил.
5. Справочник конструктора-машиностроителя: справочник. В 3-х томах. / В.И. Анурьев. Том 2 - 9-е изд., перераб. и доп. / Под ред. И. Н. Жестковой. - М.: Машиностроение, 2006. - 761 с.: ил.
6. Справочник конструктора-машиностроителя: справочник. В 3-х томах. / В.И. Анурьев. В 3-х томах. Том 3 - 9-е изд., перераб. и доп. / Под ред. И. Н. Жестковой. - М.: Машиностроение, 2006. - 831 с.: ил.
7. Режимы резания: справочник. / Барановский Ю.В. М.: Машиностроение, 1993. - 270с.
8. Горбацевич А.Ф., Шкред В.А. Курсовое проектирование по технологии машиностроения. – Мн.: Вышэйшая школа, 1983. – 256с.
9. Санитарные нормы и правила «Требования к микроклимату рабочих мест в производственных и офисных помещениях» и гигиенический норматив «Показатели микроклимата производственных и офисных помещений», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 30.04.2013г. № 33
10. Постановлению Министерства здравоохранения. Республики Беларусь №59 от 28.06.2013 «Требования при работе с видеодисплейными терминалами и электронно-вычислительными машинами»
11. СанПиН «Требования к контролю воздуха рабочей зоны». Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 11 октября 2017 г. № 92
12. СанПиН Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки.

2– утв. Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь, № 115 от 16.11.2011.

13. СН 2.04.03-2020 Естественное и искусственное освещение

14. СанПиН 2.2.4.11-25-2003 Переменные магнитные поля промышленной частоты (50 Гц) в производственных условиях.

15. СН 9-85 РБ-98. Постоянное магнитное поле. Предельно допустимый уровень на рабочих местах.

16. СН 2.02.05-2020 Пожарная безопасность зданий и сооружений