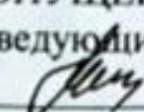


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА «КОНСТРУИРОВАНИЕ И ПРОИЗВОДСТВО ПРИБОРОВ»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой
 А.Л.Савченко
« 19 » 06 2023 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

СТЕНД ПОВЕРКИ МАНОМЕТРОВ

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

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

Обучающийся
группы 11302119

Руководитель

Консультанты
по конструкторской части

по технологической части

по разделу «Охрана труда»

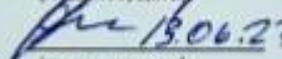
по экономической части

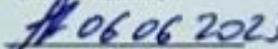
Ответственный за нормоконтроль

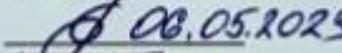

(подпись, дата)


(подпись, дата)


(подпись, дата)

 13.06.23
(подпись, дата)

 06.06.2023
(подпись, дата)

 06.05.2023
(подпись, дата)


(подпись, дата)

Гнатюк М.Ю.

Суровой С.Н.

Суровой С.Н.

Самойлова М.С.

Автушко Г.Л.

Третьякова Е.С.

Бурак В.А.

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка - _____ страниц;

графическая часть - _____ листов;

цифровые носители - _____ единиц.

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 102с., 15 рис., 35табл., 16 источников.

СТЕНД. ПОВЕРКА. МАНОМЕТРЫ. ДАВЛЕНИЕ. ТОЧНОСТЬ

Целью проекта является разработка стенда поверки манометров, позволяющий обеспечить необходимую точность поверки.

Задача проекта: повышения качества измерения, за счет проведения поверки средств измерений на стенде.

Измерения являются основой организации любого технологического процесса. несовершенство измерительной техники, отсутствие достаточных знаний по их грамотной эксплуатации приводят часто к большим погрешностям, а иногда и к промахам в измерениях. Только достоверная информация о текущих параметрах технологических процессов предопределяет выход с производственных линий качественной продукции.

Измерительные средства на производственных предприятиях используются как непосредственно для оценки состояния вещества, так и для организации работы систем автоматизированного и автоматического управления.

Разработка и внедрение систем управления нового поколения, например на базе цифрового сигнала, заставляют отказаться от многих ранее использовавшихся приборов. Низкая точность, зависимость показаний от многих внешних факторов, ощутимые наводки на соединительных линиях — все эти и некоторые другие недостатки измерения традиционными манометрическими устройствами вынуждают эксплуатационников переходить на современные измерительные системы, использовать новые способы получения и трансформирования информации, внедрять системы передачи с более совершенными техническими характеристиками.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Мулев Ю.В. «Манометры» Производственно – техническое издание. – Издательство МЭИ Москва, 2008. - 280 с.: ил.
2. Пат. 2282166 Ru, МПК G01L 27/00, 2006/01. Устройство для поверки средств измерения давления / Якунин А.Н., Терехин А.А.— № 224 А; Заявл. 10.03.2009; Оpubл. 27.05.2010
3. Пат. 2390741 Ru, МПК G01L 27/00, 2006/01. Устройство для поверки манометров / Осокин Ю.М., Юнышев В.А. Сараханов К.А.— № 228 А; Заявл. 27.12.2004; Оpubл. 20.08.2006
4. Анурьев В.И. «Справочник конструктора-машиностроителя» В 3-х томах. Том 1 - 9-е изд., перераб. и доп. / Под ред. И. Н. Жестковой. - М.: Машиностроение, 2006. - 928 с.: ил.
5. Анурьев В.И. «Справочник конструктора-машиностроителя» В 3-х томах. Том 2 - 9-е изд., перераб. и доп. / Под ред. И. Н. Жестковой. - М.: Машиностроение, 2006. - 761 с.: ил.
6. Анурьев В.И. «Справочник конструктора-машиностроителя» В 3-х томах. Том 3 - 9-е изд., перераб. и доп. / Под ред. И. Н. Жестковой. - М.: Машиностроение, 2006. - 831 с.: ил.
7. Ю.В.Милосердин. «Расчет и конструирование механизмов приборов и установок». М.: Машиностроение, 1978. – 564 с.
8. 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.
9. Санитарные нормы и правила «Требования к контролю воздуха рабочей зоны», гигиенический норматив «Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь 11.10.2017 № 92.
10. СН 4.02.03-2019 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.
11. Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы "Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки", утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 16.11.2011г. № 115.

12. Санитарные нормы и правила «Требования к производственной вибрации, вибрации в жилых помещениях, помещениях административных и общественных зданий», гигиенический норматив «Предельно допустимые и допустимые уровни нормируемых параметров при работах с источниками производственной вибрации, вибрации в жилых помещениях, помещениях административных и общественных зданий», утвержденных постановлением Министерства здравоохранения РБ от 26.12.2013 г. № 132.

13. СН 2.04.03-2020 Естественное и искусственное освещение.

14. Санитарные нормы и правила «Требования при работе с видеодисплейными терминалами и электронно-вычислительными машинами», гигиенический норматив «Предельно-допустимые уровни нормируемых параметров при работах с видеодисплейными терминалами и электронно-вычислительными машинами», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь 28 июня 2013 № 59.

15. ТКП 181-2009 Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей.

16. Нормы оснащения первичными средствами пожаротушения помещений производственных и складских зданий, зданий сельскохозяйственного назначения и иных помещений, категоризируемых по взрывопожарной опасности, утвержденные постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 18 мая 2018 № 35.