

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

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой
М.Г. Киселев
(подпись)
« 15 » июня 2018 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА
КОПЕР МАЯТНИКОВЫЙ

Специальность 1-38 01 01 «Механические и электромеханические приборы и аппараты»
Специализация 1-38 01 01 04 «Контрольно-измерительные приборы и системы»

Обучающийся
группы 11302113

Сел 05.06.18 Семенов Ю.Д.
(подпись, дата)

Руководитель

Габец 05.06.18 Габец В.Л.
(подпись, дата)

Консультанты
по конструкторской части

Габец 05.06.18 Габец В.Л.
(подпись, дата)

по технологической части

Киселев 30.05.18 Киселев М.Г.
(подпись, дата)

по разделу «Охрана труда»

Автушко 27.03.2018 Автушко Г.Л.
(подпись, дата)

по экономической части

Третьякова 26.03.2018 Третьякова Е.С.
(подпись, дата)

Ответственный за нормоконтроль

Щетникович 13.01.2018 Щетникович К.Г.
(подпись, дата)

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка - 121 страниц;

графическая часть - 9 листов;

Минск 2018

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 121 с., 14 рис., 30 табл., 21 источник, 5 прил.

УДАРНАЯ ВЯЗКОСТЬ, ИСПЫТАНИЯ НА УДАРНУЮ ВЯЗКОСТЬ, КОПЕР, КОПЕР МАЯТНИКОВЫЙ, ПНЕВМОСИСТЕМА, МОЛОТ

Объектом разработки является копер маятниковый.

Цель дипломного проекта – проектирование конкурентоспособного копера маятникового, отвечающего требованиям современных стандартов.

Элементами практической значимости полученных результатов являются: высокая точность измерений, более высокая эффективность испытаний по сравнению с аналогами, относительно низкая стоимость.

Областью возможного практического применения являются лаборатории и предприятия.

Приведенный материал дипломного проекта объективно отражает состояние разрабатываемого объекта, все заимствованные из литературных и других источников теоретические и методологические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Ржевская, С.В. Материаловедение / С.В. Ржевская – М.: Логос, 2004. – 424 с.
2. Энциклопедический словарь: В 3 т./ Гл. ред. Б. А. Введенский. — М.: Большая сов. энцикл., 1953—1955.
3. Маятниковый копер для испытания образцов материалов повторными ударами: пат. 2047154 РФ, МПК G01N3/34 / Е. В. Лодус; заявитель: Лодус Е.В. №2104860/10; заявл.: 15.01.1992; опубл. 27.10.1995.
4. Маятниковый копер для ударных испытаний образцов: пат. 2047139 РФ, МПК G01N3/30 / Е.В. Лодус; заявитель: Лодус Е.В. №5021492/28; заявл. 24.12.1991; опубл. 27.10.1995.
5. Детали приборов. Курсовое проектирование: учебно-методическое пособие для студентов приборостроительных специальностей вузов / Э.С. Блюменталь [и др.]. – Минск: БНТУ, 2008. – 180 с.
6. Пономарёв, В.М. / Основы конструирования приборов // Курс лекций / В.М. Пономарев. – 2009-2011.
7. Горбацевич, А.Ф., Шкред, В.А. Курсовое проектирование по технологии машиностроения. – Мн.: Вышэйшая школа, 1983. – 256 с.
8. ГОСТ 4543. Прокат сортовой, калиброванный, со специальной отделкой поверхности из углеродистой качественной конструкционной стали. Общие технические условия.
9. ГОСТ 18831-73. Технологичность конструкции изделий. Термины и определения.
10. ГОСТ 3.1108-74. Коэффициент закрепления операций. ЕСТД.
11. ГОСТ 7417-75. Сталь калиброванная круглая.
12. Радкевич, Я.М., Тимирязев, В.А., Схиртладзе, А.Г., Островский, М.С. Расчет припусков и межпереходных размеров в машиностроении – М.: Высш. шк., 2004. – 272 с.
13. Барановский, Ю.В. Режимы резания металлов: справочник. – М.: Машиностроение, 1972. – 409 с
14. Методические указания по выполнению экономического раздела дипломного проекта студентов технических специальностей приборостроительного факультета – Мн.: БНТУ, 2009. – 46 с.
15. Санитарные нормы и правила «Требования к микроклимату рабочих мест в производственных и офисных помещениях», утв. постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 30.04.2013 г. № 33.
16. Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных

зданиях и на территории жилой застройки» утв. постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь 16 ноября 2011 г. № 115.

17. Санитарные нормы и правила «Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий» утв. постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь 26 декабря 2013 г. №132

18. ТКП 45-2.04-1532009 (02250). Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования.

19. Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Гигиенические требования к электромагнитным полям в производственных условиях», утв. постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 69 21.06.2010 г. № 69.

20. ТКП 474-2013 Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной опасности.

21. ТКП 45-2.02-142-2011 Здания, строительные конструкции, материалы и изделия. Правила пожарно-технической классификации.