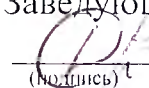


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА «СТАНДАРТИЗАЦИЯ, МЕТРОЛОГИЯ
И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой
 П.С. Серенков
(подпись)
« 04 » 01 2022

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

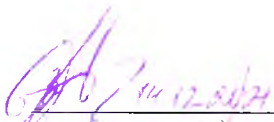
МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СТАТИСТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ
ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ДЕТАЛИ ТИПА
КОРПУС

Специальность 1-54 01 01 Метрология, стандартизация и сертификация (по направлениям)

Направление специальности: 1-54 01 01-01 Метрология, стандартизация и сертификация (машиностроение и приборостроение)

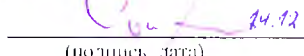
Специализация 1-54 01 01-01 02 «Стандартизация и информационное обеспечение»

Студент группы 11305217


(подпись, дата)

Д.А. Заступневич


Руководитель


(подпись, дата)

В.Л. Соломахо

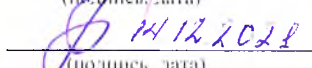
Консультанты:

по основной части


(подпись, дата)

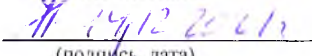
В.Л. Соломахо

по экономической части


(подпись, дата)

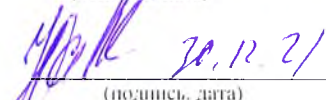
Е.С. Третьякова

по охране труда


(подпись, дата)

Г.Л. Автушко

Ответственный за нормоконтроль


(подпись, дата)

Ю.С. Коробко

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 10 страниц;

графическая часть – 8 листов;

магнитные (цифровые) носители – _____ единиц.

Минск 2021

РЕФЕРАТ

Дипломный проект содержит 80 с. машинописного текста с илл. 15, 22 табл., 22 библиографических источников и 8 листов графической части формата А1.

КОНТРОЛЬ, КЛАССИФИКАЦИЯ МЕТОДОВ ТЕХНИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ, СТАТИСТИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ, КОНТРОЛЬНАЯ КАРТА, ПОКАЗАТЕЛЬ СТАБИЛЬНОСТИ, ДЕФЕКТНОСТЬ ПРОЦЕССА, КОНТРОЛЬНОЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЕ, СРЕДСТВО ИЗМЕРЕНИЙ.

Тема дипломного проекта «Метрологическое обеспечение статистического контроля функциональных геометрических параметров детали типа корпус».

Целью дипломного проекта является разработка метрологического обеспечения статистического контроля геометрических параметров детали типа корпус.

Объектом исследования в дипломном проекте является контроль размера $5,9 \pm 0,1$ мм в детали типа «корпус», определяющего расстояние от базового торца до образующей отверстия диаметром $3,2H7$.

В рамках дипломного проекта было проанализировано используемое измерительное приспособление, определена необходимость внедрения статистических методов контроля с учетом стабильности и управляемости процесса, определены индексы пригодности и воспроизводимости, определен уровень дефектности, обоснованно необходимость использования индуктивного преобразователя, рассчитаны и построены простые контрольные карты средних и размахов, а так же контрольная карта средних с предупреждающими границами.

ABSTRACT

The degree project comprises 80 pages of typewritten text with 15 illustrations, 22 tables, 22 sources of library and 8 pages of graphic in A1 format.

CONTROL, CONTROL CLASSIFICATION, STATISTICAL CONTROL, CONTROL CHART, STABILITY INDICATOR, PROCESS DEFECTIVENESS, CONTROL DEVICE, MEASURING INSTRUMENT.

The topic of the diploma project is "Metrological support of statistical control of functional geometrical parameters of a part of the body type".

The aim of this project is to develop metrological support for statistical control of geometric parameters of a part of the body type.

The object of research in the diploma project is the size control $5,9 \pm 0,1$ mm in part of the body type, which determines the distance from the base end to the generatrix of a hole with a diameter of $3,2H7$.

Within the diploma project, the measuring device was analyzed, the necessity for the addition of statistical control methods considering the stability and controllability of the process was determined, the indices of suitability and reproducibility were determined, the level of defectiveness was determined, the necessity of using an inductive converter was justified, simple control charts of average, ranges and averages with warning boundaries were calculated and built.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Горфинкеля В.Я., Швандара В.А., Экономика организаций. / – М: Юнити, 2003.–608с.
2. Ноулер Л. и др. «Статистические методы контроля качества продукции» Пер. сангл. - 2-е русск. Изд. М.: Издательство стандартов, 1989;
3. Гембрис С. Геррманн Й., «Управление качеством», Омега-Л СмартБук, 2008 г.
4. Фейгенбаум А. Контроль качества продукции: Сокр. Пер. с англ./Авт. предисл. и науч. Ред. А.В. Гличев. – М.: Экономика, 1986. – 471.
5. Басовский Л.Е., Протасьев В.Б. Управление качеством: Учебник.- М.:ИНФРА - М, 2003. - 212 с.
6. Новицкий Н.И., Олексюк В.Н. Управление качеством продукции. Учебное пособие. - Мн.: Новое знание, 2001.
7. Золотогоров В.Г. Организация и планирование производства. - Мн.: ФУ Аинформ, 2001
8. Богатин Ю.В. Экономическая оценка качества и эффективности работы предприятия. М.: Изд. Стандартов. - 2007. - 150с.
9. Крылова Г.Д. Зарубежный опыт управления качеством. М.: Изд. Стандартов. - 2002. - 140с.
10. Богатырев А.А., Филиппов Ю.Д. Стандартизация статистических методов управления качеством. М.: Изд. Стандартов. - 2006. - 121с.
11. Версан В.Г., Чайка И.И. Системы управления качеством продукции. М.: Изд.стандартов. - 2003. - 150с.
12. Соломахо В.Л., «Статистические методы контроля качества»: учебно-методический комплекс. – Минск: БНТУ,2019. – 202 с.
13. Санитарные нормы и правила «Требования к микроклимату рабочих мест в производственных и офисных помещениях», Гигиенический норматив «Показатели микроклимата производственных и офисных

помещений» №33 от 30.04.2013 г.

14. Гигиенический норматив «Показатели микроклимата производственных и офисных помещений» №33 от 30.04.2013

15. Естественное и искусственное освещение СН 2.04.03-2020

16. Санитарные нормы и правила «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» №115 от от 16 ноября 2011 г.

17. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха СН 4.02.03-2019

18. Санитарные нормы и правила «Требования при работе с видеодисплейными терминалами и электронно-вычислительными машинами» №59 от 28.06.2013

19. Гигиенический норматив «Предельно-допустимые уровни нормируемых параметров при работах с видеодисплейными терминалами и электронно-вычислительными машинами» №50 от 28.06.2013 г.

20. Пожарная безопасность зданий и сооружений. СН 2.02.05-2020

Перечень нормативных документов и технических нормативных правовых актов

ГОСТ 577-68 Индиктаторы часового типа с ценой деления 0,1 мм

ГОСТ Р 50779.41-96 Контрольные карты для арифметического среднего с предупреждающими границами