

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Машиностроительный факультет Кафедра «Технология машиностроения»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

В.К. Шелег

(подпись)

«06» 12 2020 г.
(число, месяц, год)

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Участок механического цеха по обработке деталей роликового радиально сферического двухрядного подшипника 3564АМН (22264АСМВW33) с разработкой техпроцесса на внутреннее и наружное кольцо. Объем выпуска 100 комплектов в год».

Специальность 1 – 36 01 01 «Технология машиностроения»

Специализация 1 – 36 01 01 01 «Технология механосборочных производств»

Студент

группы 30304216

В.В. Ситько
подпись, дата

В.В. Ситько
инициалы и фамилия

Руководитель

Л.М. Дьячкова
подпись, дата

профессор Л.М. Дьячкова
должность, инициалы и фамилия

Консультанты:

по технологической части

Л.М. Дьячкова
подпись, дата

профессор Л.М. Дьячкова
должность, инициалы и фамилия

по разделу САПР

П.Г. Сухоцкий
подпись, дата

доцент П.Г. Сухоцкий
должность, инициалы и фамилия

по разделу «Охрана труда»

Е.Ф. Пантелеенко
подпись, дата

доцент Е.Ф. Пантелеенко
должность, инициалы и фамилия

по экономической части

Н.В. Зеленковская
подпись, дата

ст. пр. Н.В. Зеленковская
должность, инициалы и фамилия

Ответственный за нормоконтроль

Л.М. Дьячкова
подпись, дата

профессор Л.М. Дьячкова
должность, инициалы и фамилия

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 14 страниц

графическая часть – 9 листов

магнитные (цифровые) носители – ___ единиц

Минск, 2020

Реферат

Дипломный проект: 147 стр., 43 рис., 38 табл., 25 источника, прилож.

СФЕРИЧЕСКИЙ ДВУХРЯДНЫЙ ПОДШИПНИК 3564Н.01. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС, СТАНОЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, ИНСТРУМЕНТ.

Разработан технологический процесс получения роликового радиального сферического двухрядного подшипников 3564Н.01 и участок механического цеха по их изготовлению 100 штук в год. В технологический процесс внесен ряд изменений по сравнению с базовым вариантом, что позволило сократить операции и уменьшить время обработки.

Предложены: новый вариант получения заготовок, автоматизация процесса загрузки разгрузки станков, замена станков на современные обрабатывающие центры.

Разработаны вопросы проектирования станочного приспособления, режущего инструмента, средств автоматизации, выбора транспортных средств, энергетического обеспечения, охраны труда и окружающей среды, автоматизации проектирования и расчетов, экономической целесообразности внесенный техпроцесс изменений.

Список использованных источников

1. М. М. Кане, А. И. Медведев, В. К. Шелег. Программа конструкторско-технологической практики для студентов специальности 1-36-01-01 «Технология, оборудование и автоматизация машиностроения».
 2. Проектирование техпроцессов механической обработки в машиностроении/Под ред. В. В. Бабука - Мн.: Выш. Школа, 1987, 255с.
 3. А.Ф. Горбацевич, В.А. Шкред. Курсовое проектирование по технологии машиностроения: Учебное пособие для вузов. – 5-е издание. 1983г. – М.: ООО ИД «Альянс», 2007. – 256с.
 4. Справочник технолога-машиностроителя./ Под ред. А.Г. Косиловой и Р.К. Мещерякова. М.: Машиностроение, 1986. Т2
 5. Антонюк В.Е. Конструктору станочных приспособлений. : Справочное пособие. – Мн. : Беларусь, 1991. – 400 с.
 6. Корсаков В.С. «Основы конструирования приспособлений»: Учебник для вузов. – 2-е издание. – М.: Машиностроение 1983г. – 277с.
 7. Горохов В.А. «Проектирование и расчет приспособлений»: Учебное пособие для студентов вузов. – Минск: «Вышэйшая школа», 1986г. – 237с.
 8. Иванов И.И. «Детали машин» Учебник для вузов. – 2-е издание. – М.: Машиностроение 1983г. – 277с
- Список литературы, использованной при выполнении раздела «Охрана труда»
- 9 СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования для организаций, осуществляющих механическую обработку металлов», утв. пост. Минздрава РБ №182 от 21.11.2012
 - 10 МПОТ при холодной обработке металлов, утвержденные постановлением Министерства промышленности РБ и Министерства труда и соцзащиты №7/92 от 28.07.2004 в ред. пост. №22/171 от 10.12.2007).
 - 11 «Требования к микроклимату рабочих мест в производственных и офисных помещениях»: санитарные нормы и правила; Показатели микроклимата производственных и офисных помещений: гигиенический норматив / утв. постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 33 от 30.04.2013 г.
 - 12 Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны СанПиН №92 от 11.10.2017 г.
 - 13 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха: СНБ 4.02.01-03.
 - 14 ГОСТ 12.1.005-88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воз-

духу рабочей зоны».

15 Естественное и искусственное освещение: ТКП 45-2.04-153-2009.

16 Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»: санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы \ утв. постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь №115 от 16.11.2011 г.

17 Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление. ГОСТ 12.1.030-81. ССБТ.

18 Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности: ТКП 474-2013 / утв. постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 29.01.2013 №4

19 ТКП 45-2.02-315-2018 «Пожарная безопасность зданий и сооружений. Строительные нормы проектирования»

20 Станки металлообрабатывающие. Общие требования безопасности: ГОСТ 12.2.009-99. ССБТ

21 Оборудование производственное. Ограждения защитные: ГОСТ 12.2.062-81 ССБТ

22 Опасные вредные производственные факторы. Классификация: ГОСТ 12.0.003-2015 ССТБ

23 СанПиН «Требования к условиям труда работающих и содержанию производственных объектов» утверждено Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь 08.07.2016 № 85

24 Типовые отраслевые нормы бесплатной выдачи средств индивидуальной защиты работникам, занятым в машиностроении и металлообрабатывающих производствах (Пост. МинТруда и соцзащиты Республики Беларусь от 26 ноября 2003 г. № 150)

25 ТКП 45-3.02-209-2010 АДМИНИСТРАТИВНЫЕ И БЫТОВЫЕ ЗДАНИЯ. Строительные нормы проектирования.