

1

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЕ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Машиностроительный факультет

Кафедра «Технология машиностроения»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
/Заведующий кафедрой


_____ **В.К. Шелер**
(подпись)

« 22 » 06 2023 г.
(число, месяц, год)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

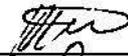
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Участок механического цеха по обработки деталей турбокомпрессора ТКР 7 с разработкой технологического процесса на корпусе подшипника 700-1118030-01. Объем выпуска 70000 штук в год

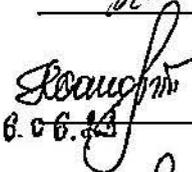
Специальность 1-36 01 01 «Технология машиностроения»

Специализация 1-36 01 01 «Технология механосборочных производств»

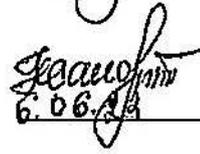
Студент-дипломник
группы 30304119


_____ Ордынец А.Л.

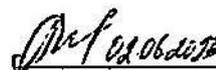
Руководитель


в.с.б. 23 _____ Сакович Н.А.
Старший преподаватель

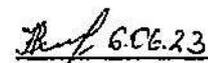
Консультанты:
по технологической части


в.с.б. 23 _____ Сакович Н.А.
Старший преподаватель

по САПР


_____ Коновалова Е.Ф.
Старший преподаватель

по экономической части


в.с.б. 23 _____ Зеленковская Н.В.
Старший преподаватель

по охране труда


_____ Кот Т.П.
Доцент, к.т.н

Ответственный за нормоконтроль


в.с.б. 23 _____ Сакович Н.А.
Старший преподаватель

Объем проекта:

пояснительная записка - 136 страниц;
графическая часть - 7 листов;

Минск 2023

Реферат

Расчетно-пояснительная записка 103 с., 29рис., 38 табл., 19 источников

Участок механического цеха по обработке деталей турбокомпрессора ТКР 7 с разработкой технологического процесса на корпус подшипника 700-1118030-01. Объем выпуска 70000 штук в год.

Цель проекта: разработать техпроцесс получения заготовок деталей рпус подшипника 700-1118030-01 и их механической обработки, участок механического цеха с объемом выпуска 70000 штук деталей в год, провести технико-экономическое обоснование разработанного техпроцесса, осветить вопросы техники безопасности и охраны окружающей среды.

В процессе проектирования выполнялись следующие работы: проанализирован базовый технологический процесс изготовления детали рпус подшипника 700-1118030-01 на ОАО «БЗА», на его основе разработан новый, более современный, технологический процесс, разработана конструкция приспособления, произведен расчет припусков на обработку и режимов резания, технических норм времени, экономический расчет.

В процессе проектирования внесены следующие изменения в базовый техпроцесс:

- введено литьё в кокиль для уменьшения механической обработки заготовок;
- заменены станки на станок UNIVERTOR AM-T;

Областью возможного практического применения является обработка деталей типа «корпус подшипника 700-1118030-01».

Подтверждаю, что приведенный в дипломной проекте, расчетно-аналитический материал объективно отражает состояние разрабатываемого техпроцесса, все заимствованные из литературных и других источников теоретические и методологические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

Список использованной литературы

1. Антонюк М.А. Расчет и конструирование приспособлений. – М.: Машиностроение, 1975. – 656 с.
2. Анурьев В.И., Справочник конструктора-машиностроителя. Т.1,2. – М.: "Машиностроение", 1980г.
3. Бабук В.В., Горезко П.А. и др. Дипломное проектирование по технологии машиностроения. – Мн.: "Вышэйшая школа", 1979г.
4. Бабук В.В., Медведев А.И., Шкред В.А. Программа конструкторско-технологической и преддипломной практики. – Мн.: БГПА, 1987. – 26 с.
5. Бабук В.В., Шкред В.А., Кривко Г.П. Проектирование технологических процессов механической обработки. – Мн.: Выш.шк., 1987. – 255с.:ил.
6. Гигиенический норматив "Микроклиматические показатели безопасности и безвредности на рабочих местах", утвержденный постановлением Совета Министров Республики Беларусь № 37 от 25 января 2021 г.
7. Гигиенический норматив «Показатели безопасности и безвредности шумового воздействия на человека», утвержденный постановлением Совета Министров Республики Беларусь № 37 от 25 января 2021 г.
8. Горбацевич Ф.М. Курсовое проектирование по технологии машиностроения. – Мн.: "Вышэйшая школа", 1983г.
9. Горохов.С.И. Проектирование станочных приспособлений Мн. Наука и техника ,1995г. – 148с.
10. ГОСТ 12.0.003-74 «Опасные и вредные производственные факторы. Классификация».
11. ГОСТ 12.1.030-81 «Электробезопасность. Защитное заземление, зануление».

12. ГОСТ 12.2.009-99 «Станки металлообрабатывающие. Общие требования безопасности».
13. ГОСТ 12.2.029-88 «Приспособления станочные. Требования безопасности».
14. ГОСТ 12.3.002-2014 «Процессы производственные. Общие требования безопасности».
15. ГОСТ 12.4.026-2015 «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная».
16. Егоров М.Е. Основы проектирования машиностроительных заводов. – М.: Высшая школа", 1986г.
17. Каталог «Pramet. Токарная обработка», 2014.
18. Коростелева Е.М. Экономика, организация и планирование машиностроительных заводов. – М.: " Высшая школа", 1984г.
19. Косилова А.Г., Мещерякова Р.К. Справочник технолога-машиностроителя. Т1,2. – М.: "Машиностроение", 1986г.
20. Межотраслевые правила по охране труда при холодной обработке металлов, утвержденные постановлением Министерства промышленности Республики Беларусь и Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь №7/92 от 28 июля 2004 г. в ред. постановления №22/171 от 10 декабря 2007 г.
21. Методические пособия по проектированию механосборочных цехов и автоматизированных участков. / Романенко В.И., Савченко Н.И., Ярмач Ю.Ю. – Мн.: БГПА, 1992. – 36 с.
22. Методические указания по выполнению раздела «Охрана труда» в дипломных проектах. / Данилко Б.М., Винерский С.Н., Камай С.Г. – Мн.: БГПА, 1992. – 26 с.
23. Методические указания по оформлению технологической документации в курсовых и дипломных проектах. / Романенко В.И., Шкред В.А. – Мн.: БГПА, 1992. – 72 с.

24. Организация производства и управление предприятием [Электронный ресурс]: учебно-методический комплекс/ Белорусский национальный технический университет, Кафедра «Инженерная экономика», сост.: Л.М. Короткевич, Н.В. Зеленковская, Т.И. Серченя. – Минск: БГТУ, 2022 (Рег. №1063338911 от 06.07.2022).

25. Организация производства и управление предприятием: учебно-методический комплекс/ Белорусский национальный технический университет, Кафедра «Инженерная экономика», сост.: Л.М. Короткевич, Н.В. Зеленковская, Т.И. Серченя. – Минск: БНТУ.2022.

26. Охрана труда в машиностроении. / Под ред. Белова С.В., Юдина Е.Я. – М.:

27. Панов А.А., Аникин В.В. и др. Обработка металлов резанием/Справочник технолога. – М.: "Машиностроение",1988г

28. Режущий инструмент. Курсовое и дипломное проектирование / Под ред. Фельдштейна Е.Э. – Мн.: Дизайн ПРО, 1997. – 385 с.

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

30. СН 2.04.03.2020 «Естественное и искусственное освещение».

31. Технология машиностроения. Курсовое проектирование: учеб. пособие / М.М. Кане [и др.]; под ред. М.М. Кане, В.К. Шелега. – Минск : Выш. шк., 2013. – 311 с.

32. Типовые отраслевые нормы бесплатной выдачи средств индивидуальной защиты работникам, занятым в машиностроении и металлообрабатывающих производствах, утвержденные постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 26 ноября 2003 г. № 150.

33. ТКП 339-2022 «Электроустановки на напряжение до 750 кВ. Линии электропередачи воздушные и токопроводы, устройства распределительные и трансформаторные подстанции, установки электросиловые и аккумуляторные, электроустановки жилых и общественных

зданий. Правила устройства и защитные меры электробезопасности. Учет электроэнергии. Нормы приемо-сдаточных испытаний».

34. ТКП 474-2013 «Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности», утвержденный постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 29 января 2013 г., с последними изменениями, утвержденными постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 12 сентября 2019 г. №52.

35. Экономика и организация производства: пособие для студента / Л.М. Короткевич; Белорусский национальный технический университет, Кафедра «Инженерная экономика». – Минск: БНТУ.2021. –55 с.

36. Экономика и организация производства: пособие для студентов / Л.М. Короткевич [и др.]; Белорусский национальный технический университет, Кафедра «Инженерная экономика». – Минск: БНТУ, 2021. – 55 с.

37. Экономика машиностроительного производства: Учебн. Для. Машиностр. спец. ВУЗов./ И.М. Бабук, Э.И. Горнаков, Б.И. Гусаков, А.М. Панин; под общ. ред. И.М. Бабука. Мн. Выш. Шк. 1990. – 352 с.