

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ машиностроительный
КАФЕДРА «Инженерная экономика»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Зав. кафедрой

 Т.А. Сахнович

«14» 06 2024 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

*«Повышение эффективности работы участка по сборке и
испытанию корпуса гидросистемы механического цеха №4
ОАО «МТЗ»*

Специальность 1-27 01 01 «Экономика и организация производства»
Направление 1-27 01 01-01 «Экономика и организация производства
(машиностроение)»

Специализация 1-27 01 01-01 01 «Экономика машиностроительных
предприятий»

Обучающийся
группы 30302120



О.А. Чайковская

Руководитель



С.И. Адаменкова
к.э.н., доцент

Консультант



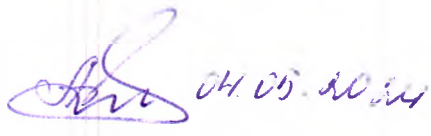
С.И. Адаменкова
к.э.н., доцент

Консультант по конструкторско-
технологическому разделу



И.О. Соков
к.т.н., доцент

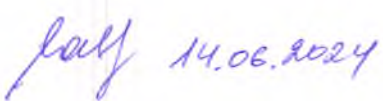
Консультант
по охране труда



04.05.2024

О.В. Абметко
ст. преподаватель

Ответственный
за нормоконтроль



14.06.2024

О.А. Лавренова
ст. преподаватель

Объем проекта:
Пояснительная записка
Графическая часть

167 страниц
12 листов

Минск 2024

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 163 стр. 42 рис., 71 табл., 64 источника, 6 прил.

СБОРОЧНЫЙ УЧАСТОК, СНИЖЕНИЕ ЗАТРАТ, ПОВЫШЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО УРОВНЯ, ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА, СОКРАЩЕНИЕ РЕКЛАМАЦИЙ, ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ

Объектом исследования дипломного проекта является механический цех №4 (далее МЦ-4) ОАО «МТЗ».

Цель дипломного проекта: повышение эффективности работы участка по сборке и испытанию корпуса гидросистемы №4 механического цеха №4 ОАО «МТЗ».

В процессе работы выполнены следующие исследования:

- изучены факторы, влияющие на снижение затрат, организационные формы сборки, проведен анализ различных подходов к организации производства, таких как «Точно вовремя», «Система 5С» и другие компоненты системы «Бережливое производство»;
- произведен анализ производственно-хозяйственной деятельности предприятия;
- определены пути повышения эффективности работы участка сборки и испытания корпуса гидросистемы механического цеха №4 ОАО «МТЗ».

Элементом научной значимости является исследование на тему сокращения затрат при сборке за счет эффективности использования ресурсов.

Областью практического применения являются участок по сборке и испытанию корпуса гидросистемы МЦ-4 ОАО «МТЗ».

В ходе дипломного проектирования прошли апробацию такие предложения, как совершенствование конструкции корпуса гидросистемы, повышение технического уровня сборки корпуса гидросистемы, повышение уровня организации за счет перепланировки сборочного участка, замена поставщика насоса шестеренного НШ-32.

Результатом внедрения явилось повышение эффективности производства участка по сборке и испытанию корпуса гидросистемы механического цеха №4 ОАО «МТЗ».

Автор работы подтверждает, что приведенный в ней расчетно-аналитический материал правильно и объективно отражает состояние исследуемого процесса, а все заимствованные из литературных и других источников теоретические, методологические и методические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Адаменкова, С.И. Анализ производственно-хозяйственной деятельности предприятия и инвестиционных решений / С.И. Адаменкова, О.С. Евменчик. – Минск: Издательство «Регистр», 2020. – 384 с.
2. Бабук, В.В. Проектирование технологических процессов механической обработки в машиностроении / В.В. Бабук, В.А. Шкред, Г.П. Кривко. – Минск: Вышэйшая школа, 1987. – 255 с.
3. Бабук, И.М. Экономика промышленного предприятия / И.М. Бабук, Т.А. Сахнович. – М ИНФРА-М, 2013. – 439 с.
4. Барановский, Ю.В. Режимы резания металлов: справочник – М.: НИИТавтопром, 1995. – 456 с.
5. Гарнова, В.Ю. Экономический анализ: учебное пособие / Н.Б. Акуленко, В.Ю. Гарнова, В.А. Колоколов; под ред. Н.Б. Акуленко. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2017. – 157 с.
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 микроклимата производственных и офисных помещений», утвержденный постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь №33 от 30.04.2013.
8. Гигиенический норматив «Показатели безопасности и безвредности шумового воздействия на человека», утвержденный постановлением Совета Министров Республики Беларусь № 37 от 25 января 2021 г.
9. Гигиенический норматив "Показатели безопасности и безвредности вибрационного воздействия на человека", утвержденный постановлением Совета Министров Республики Беларусь № 37 от 25 января 2021 г.
10. Гигиенический норматив «Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны», утвержденный постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 11.10.2017 г. № 92.
11. ГОСТ 12.0.003-74 «Опасные и вредные производственные факторы. Классификация».
12. ГОСТ 12.2.009-99 «Станки металлообрабатывающие. Общие требования безопасности».
13. ГОСТ 12.4.026-2015 «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная».
14. ГОСТ 12.2.029-88 «Приспособления станочные. Требования безопасности».
15. ГОСТ 12.2.033-78 «Рабочее место при выполнении работ стоя. Общие эргономические требования».
16. ГОСТ 12.4.021-75 «Системы вентиляционные. Общие требования».
17. Горбацевич, А.Ф. Курсовое проектирование по технологии машиностроения: учебное пособие для машиностроит. спец. вузов. – 4-е изд., перераб. и доп. / А.Ф. Горбацевич, В.А. Шкред. – Минск: Вышэйшая школа, 1983. – 256 с.
18. Декрет Президента Республики Беларусь «О развитии цифровой экономики» от 21 декабря 2017 г. № 8.
19. Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам: ГОСТ 2.105–95. – Введен 01.07.1996.
20. Елиферов, В.Г. Процессный подход к управлению организацией. Методы менеджмента качества. М.: Стандарты и качество, 2016. – 180 с.
21. Замятин В.К. Технология и оснащение сборочного производства машиноприборостроения. Справочник. – М.; Машиностроение, 1995. – 608 с.
22. Иванов, И.Н. Экономический анализ деятельности предприятия: учебник / И.Н. Иванов. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 348 с.

23. Ивашутин, А. Л. Микроэкономика и макроэкономика: учебно-методическое пособие для студентов специальности 1-27 01 01 «Экономика и организация производства (машиностроение)» / А. Л. Ивашутин, А. А. Коган, Л. М. Короткевич ; Белорусский национальный технический университет, Кафедра «Инженерная экономика». – Минск : БНТУ, 2020. – 116 с.
24. Кане, М.М. Проектирование технологических процессов механической обработки деталей машин: пособие для студентов специальности 1-36 01 01 «Технология машиностроения» / М.М. Кане, В.К. Шелег. – Минск: БНТУ, 2022. – 41 с.
25. Ковалев, В.В. Введение в финансовый менеджмент. – М.: Издательство «Финансы и статистика», 2016 – 768 с.
26. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности: учеб. пособие / под общ ред. Алексеевой А.И., – М.: Издательство «Финансы и статистика», 2016. – 672 с.
27. Комина, Н. В. Бухгалтерский учет и аудит [Электронный ресурс]: конспект лекций для студентов специальности 1-27 01 01-01 «Экономика и организация производства (машиностроение)» / Н. В. Комина; Белорусский национальный технический университет, Кафедра «Экономика и организация машиностроительного производства». – Минск: БНТУ, 2015.
28. Короткевич, Л. М. Организация производства: пособие для обучающихся по специальности 1-27 01 01 «Экономика и организация производства (по направлениям)» по направлению специальности 1-27 01 01-01 «Экономика и организация производства (машиностроение)» / Л.М.Короткевич, Т.А.Сахнович, Ф. Ф. Кашлей; Белорусский национальный технический университет, Кафедра «Инженерная экономика». – Минск : БНТУ, 2023. – 59 с.
29. Куневич, О.В. Маркетинг: учебно-методическое пособие для студентов экономических специальностей / О.В. Куневич. – Минск: БНТУ, 2020. – 45 с.
30. Лавренова, О. А. Информационные технологии в экономике: пособие для обучающихся по специальности 1-27 01 01 «Экономика и организация производства (по направлениям)»: в 2 ч. / О. А. Лавренова, Б. А. Железко ; Белорусский национальный технический университет, Кафедра «Инженерная экономика». – Минск : БНТУ, 2021. – Ч. 1. – 129 с.
31. Марочник сталей и сплавов. Под общ. ред. Сорокина В.Г. – М.: Машиностроение, 1989. – 640 с.
32. Машиностроение Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://president.gov.by/>. Дата доступа: 24.04.2024.
33. 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.
34. Общемашиностроительные нормативы времени вспомогательного, на обслуживание рабочего места и подготовительно-заключительного при работе на металлорежущих станках: среднесерийное и крупносерийное производство. – М.: НИИ труда, 1984. – 470 с.
35. Парахина, В.Н. Экономический анализ: учебное пособие / В.Н. Парахина, Е.В. Галеев, Л.Н. Ганшина. – М.: КноРус, 2016. – 288 с.
36. Плясунков, А.В. Инвестиционное проектирование: пособие для направления специальности 1-27 01 01-01 «Экономика и организация производства (машиностроение)» / А.В. Плясунков; Белорусский национальный технический университет, Кафедра «Инженерная экономика». – Минск: БНТУ, 2022. – 41 с.
37. Работа в среде электронных таблиц: практикум для обучающихся по специальности 1-27 01 01 «Экономика и организация производства» / Белорусский

национальный технический университет, Кафедра «Инженерная экономика»; сост. О.А. Лавренова. – Минск: БНТУ, 2021. – 87 с.

38. Романенко, В.И. Оформление технологической документации: пособие для студентов специальности 1-36 01 01 «Технология машиностроения» / В.И. Романенко, Н.В.Шкинъ. – Минск: БНТУ, 2019. – 87 с.

39. Румянцева, Е.Е. Экономический анализ: учебник и практикум для академического бакалавриата / Е.Е. Румянцева. – Люберцы: Юрайт, 2016. – 381 с.

40. Савицкая, Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: учебник. 6-е изд., перераб. и доп. М.: ИНФРА-М, 2024. – 378 с.

41. Савицкая, Г.В. Теоретические основы анализа хозяйственной деятельности: учебник – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Инфра-М, 2023. – 217 с.

42. Санитарные нормы и правила «Требования к микроклимату рабочих мест в производственных и офисных помещениях», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь №33 от 30.04.2013.

43. Система «Точно вовремя» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://studref.com/tehnika/sistema_tochno_vovremya/. Дата доступа: 25.04.2024.

44. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления: ГОСТ 7.1–2003. – Введ. 2004-07-01. –М.: ИПК Изд-во стандартов, 2004.

45. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления: ГОСТ 7.82–2001. – Введ. 2002-07-01. –М.: ИПК Изд-во стандартов, 2001.

46. СН 4.02.03-2019 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».

47. СН 2.04.03.2020 «Естественное и искусственное освещение».

48. СН 2.02.05-2020 «Пожарная безопасность зданий и сооружений. Строительные нормы проектирования».

49. Снижение затрат на производство: методы и инструменты [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://dasreda.ru/media/for-managers/snizhenie-zatrat-na-proizvodstvo/>. Дата доступа: 27.04.2024.

50. Справочник технолога-машиностроителя: в 2-т. / под ред. А.М. Дальского и др. – 5 е изд., перераб. и дополн. – М.: Машиностроение-1, 2003 – Т1. – 897 с.

51. Стратегия «Наука и технологии: 2018–2040. /Постановление Президиума Национальной академии наук Беларуси 26.02.2018 № 17. [Электронный документ]. Режим доступа: http://nasb.gov.by/congress2/strategy_2018-2040.pdf. Дата доступа: 25.04.2024.

52. Стратегия развития информатизации в Республике Беларусь на 2016 – 2022 годы. /Постановление коллегии Министерства связи и информатизации Республики Беларусь 30.09.2015 № 35.

53. 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.

54. 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.

55. Технология машиностроения. В 2 т., Производство машин, том 2 // Под общ. ред. Г.Н. Мельникова, – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2012 – 552 с.

56. 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», утвержденный постановлением Министерства энергетики Республики Беларусь от 23

августа 2011 г. № 44, с последними изменениями, утвержденными постановлением Министерства энергетики Республики Беларусь от 29 мая 2018 г. № 17.

57. 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.

58. Тысячникова, Н.А. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности / Н.А. Тысячникова, Ю.Н. Юденков. – М.: КноРус, 2016. – 720 с.

59. Чайковская, О.А. Проблемы сборочного производства в современных условиях / Чайковская О.А. // Инженерная экономика. – 2022. – №78. – с. 182-183

60. Чайковская, О.А. Сокращение затрат при сборке за счет повышения уровня использования производственных ресурсов / Чайковская О.А. // Инженерная экономика. – 2024. – №80. – с. 420-426

61. Шеремет, А. Д. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия: учебник / А.Д. Шеремет. – 2-е изд., доп. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 374 с.

62. Электронный учебно-методический комплекс по дисциплине «Налогообложение» для специальности 1-27 01 01 «Экономика и организация производства (по направлениям)» направление 1-27 01 01-01 «Экономика и организация производства (машиностроение)» [Электронный ресурс] / Белорусский национальный технический университет, Кафедра «Инженерная экономика»; сост.: С. И. Адаменкова, О. С. Евменчик, Л. И. Тарарышкина. – Минск: БНТУ, 2022.

63. Электронный учебно-методический комплекс по дисциплине «Организация подготовки производства» для направления специальности 1-27 01 01-08 Экономика и организация производства (приборостроение) [Электронный ресурс] / Белорусский национальный технический университет, Кафедра «Инженерная экономика»; сост.: Н. В. Зеленковская [и др.]. – Минск: БНТУ, 2023.

64. 5С: сбережения без вложений [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://трактор.бел/articles/statya-2-dlya-gazety-5/>. Дата доступа: 27.04.2024.