

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
АВТОТРАКТОРНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ  
КАФЕДРА «ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОМОБИЛЕЙ»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

В. С. Ивашко

« 24 » 06 2019 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКОЙ  
БАЗЫ СТАНЦИИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ  
СП «ТРАНСВИКО» ЗАО, Г.МИНСК

Специальность 1-37 01 07 Автосервис

Студент  
группы 30112115



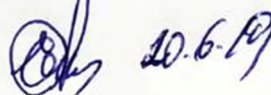
Е.В. Шагойко

Руководитель



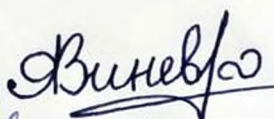
Е.Л. Савич

Консультанты:  
по технологическому разделу



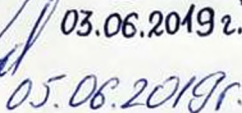
Е.Л. Савич

по экономическому разделу



А.С. Зиневич


по разделу охрана труда



03.06.2019 г.  
05.06.2019 г.

Ю.Н. Фасевич

Ответственный за нормоконтроль



П.В. Иванис

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 100 страниц;

графическая часть – 10 листов;

магнитные (цифровые) носители – 1 единиц.

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект 100 с., 24 рис., 33 табл., 32 источника, 2 прил., 10 л. графического материала формата А1

ОРГАНИЗАЦИЯ АВТОСЕРВИСА, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, ДИАГНОСТИРОВАНИЕ, РАЗРАБОТКА ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОГО УЧАСТКА, АЛГОРИТМ ПОИСКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ ДАТЧИКА КИСЛОРОДА, ИССЛЕДОВАНИЕ И ПРЕДЛОЖЕНИЕ МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ КЛИЕНТОВ АВТОЦЕНТРА, ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.

Объектами разработки является станция технического обслуживания СП «Трансвико» ЗАО, г. Минск.

Целью разработки является совершенствование производственно-технической базы организации и технологии технического обслуживания и текущего ремонта транспортных средств.

В работе выполнены следующие исследования и разработки: произведен технологический расчет станции технического обслуживания автомобилей, организован технологический процесс ТО и ТР и технологический процесс в на проектируемом электротехническом участке; проведен технико-экономический расчет электротехнического участка, а также разработан алгоритм поиска неисправностей датчика кислорода; проведено исследование и предложение мобильного приложения для клиентов автоцентра.

Уделено внимание вопросам охраны труда и окружающей среды, рассмотрены требования к генеральному плану, территории, дана санитарно-гигиеническая характеристика предприятия.

В экономическом разделе проведен технико-экономических показателей предприятия.

Студент-дипломник подтверждает, что приведенный в дипломном проекте расчетно-аналитический материал правильно и объективно отражает состояние рассматриваемого вопроса, все заимствованные из литературных и других источников, теоретические и методологические положения и концепции сопровождается ссылками на их авторов.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Марков, О.Д. Станции технического обслуживания автомобилей [Текст]. - Киев: Кондр, 2008. - 295 с.
- 2 Савич, Е.Л. Техническая эксплуатация автомобилей : учеб. пособие в 3 ч. / Е.Л. Савич, А.С. Сай. - Минск: Новое знание; М.: ИНФРА-М, 2015. - 427 с.
- 4 Савич, Е. Л. Устройство автомобилей : учебное пособие для учащихся учреждений образования, реализующих образовательные программы среднего специального образования по специальностям "Техническая эксплуатация автомобиля", "Автосервис" / Е. Л. Савич, А. С. Гурский, Е. А. Лагун. - Минск : РИПО, 2018. - 447 с. : ил.
- 5 Савич, Е.Л. Инструментальный контроль автотранспортных средств: учеб. пособие / Е.Л. Савич, А.С. Кручек. - Минск: Новое знание, 2008. - 399 с.
- 6 Савич, Е.Л. Организация сервисного обслуживания легковых автомобилей: учеб. пособие / Е.Л. Савич, М.М. Болбас, А.С. Сай - Минск: Новое знание; М.: ИНФРА-М, 2012. - 160 с.
- 6 Волгин, В.В. Автобизнес, техника, сервис, запчасти [Текст]. - М.: издательско-книготорговый дом "Маркетинг", 2003. - 849 с.
- 7 Охрана труда: учебник/ Г.А. Вершина, А.М. Лазаренков.- Минск: ИВЦ Минфина, 2017.- 512с.
- 8 Лазаренков А.М., Фасевич Ю.Н. Пособие к выполнению раздела «Охрана труда» в дипломных проектах для студентов - дипломников автотракторного факультета. - Минск: БНТУ, 2018г. - 48с.
- 9 Лазаренков А.М., Фасевич Ю.Н. Учебное пособие «Пожарная безопасность» по дисциплине «Охрана труда». - Минск: БНТУ, 2019г. - 125с.
- 10 Санитарные нормы и правила «Требования к санитарно-защитным зонам организаций, сооружений и иных объектов, оказывающих воздействие на здоровье человека и окружающую среду», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения от 11.10.2017г. № 91.
- 11 ТКП 45-3.02-25-2006. Гаражи - стоянки и стоянки автомобилей. Нормы проектирования [Текст]. - Минск: РУП «Стройтехнорм», 2006. - 23 с.
- 12 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха: СНБ 4.02.01-03. - Введ. 01.01.05. - Минск: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2004. - 83 с.
- 13 ТКП 339-2011 (02230) 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
- 14 ТКП 45-2.04-153-2009 Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования [Текст]. - Минск: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2010. - 21 с.

15 ТКП 336-2011. Молниезащита зданий, сооружений и инженерных коммуникаций [Текст]. - Введ. 01.11.2011. - Минск: Министерство энергетики Республики Беларусь, 2011. - 198 с.

16 ТКП 45-3.02-325-2018 (33020) Общественные здания. Строительные нормы проектирования - Введ. 01.11.2018. - 34 с.

17 Санитарные нормы и правила «Требования к контролю воздуха рабочей зоны», Гигиенические нормативы «Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны», «Ориентировочные безопасные уровни воздействия вредных веществ в воздухе рабочей зоны», «Предельно допустимые уровни загрязнения кожных покровов вредными веществами», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 11 октября 2017 .№ 92; с дополнением, утвержденным Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 22 декабря 2017 г. № 112.

18 Санитарные нормы и правила «Требования к микроклимату рабочих мест в производственных и офисных помещениях», Гигиенический норматив «Показатели микроклимата производственных и офисных помещений», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 30 апреля 2013 г. № 33, с изменениями, утвержденными постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 28 декабря 2015 г. № 136

19 Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», утв. Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 115 от 16.11.2011 г.

20 Санитарные нормы и правила «Требования к производственной вибрации, вибрации в жилых помещениях, помещениях административных и общественных зданий», Гигиенический норматив «Предельно допустимые и допустимые уровни нормируемых параметров при работах с источниками производственной вибрации, вибрации в жилых помещениях, помещениях административных и общественных зданий», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 26 декабря 2013 г. № 132, с дополнениями, утвержденными постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 15 апреля 2016 г. № 57.

21 ТКП 474-2013 Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной безопасности [Текст]. - Минск: Учреждение «Научно-исследовательский институт пожарной безопасности и проблем чрезвычайных ситуаций» Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь, 2013. - 57 с.

22 ТКП 45-2.02-315-2018 (33020) Пожарная безопасность зданий и сооружений. Строительные нормы проектирования. - Минск: Введен в действие приказом Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 14.02.2018 №41. - 208 с.

23 ППБ Республики Беларусь 01-2014. Правила пожарной безопасности Республики Беларусь [Текст]. - Минск: Учреждение «Научно-исследовательский институт пожарной безопасности и проблем чрезвычайных ситуаций» Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь, 2014. - 208 с.

24 ТКП 295-2011. Пожарная техника. Огнетушители. Требования к выбору и эксплуатации [Текст]. - Гродно: «Гродненское областное управление Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь», 2011. - 19 с.

25 ТКП 45-2.02-315-2018 (33020) Пожарная безопасность зданий и сооружений. Строительные нормы проектирования. - Минск: Введен в действие приказом Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 14.02.2018 №41. - 315 с.

26 Ютт, В.Е. Электрооборудование автомобилей: учеб. для студентов вузов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Транспорт, 2007. - 320 с..

27 Habr [Электронный ресурс] / Connected Car. - Режим доступа: <https://habr.com/company/unet/blog/408941/>, свободный. - Загл. с экрана.

28 Nissan в Беларуси - Официальный сайт [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.nissan.by/>, свободный. - Загл. с экрана.

29 Портал о современных технологиях мобильной и беспроводной связи [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://1234g.ru/novosti/v2v-v2i-v2x-v2p-v2g-v2d-connected-car>, свободный. - Загл. с экрана.

30 DZGN [Электронный ресурс] / Nissanconnect: nissan set to transform ownership experience. - Режим доступа: <http://www.dzgn.co/nissanconnect-nissan-set-to-transform-ownership-experience/>, свободный. - Загл. с экрана.

31 Белорусская Национальная Ассоциация [Электронный ресурс] / Статистика. - Режим доступа: <https://www.auto-baa.by/home#stats>, свободный. - Загл. с экрана.

32 Ивуть Р.Б. Экономика транспорта: методическое пособие к выполнению курсовой работы и дипломному проектированию для студентов дневной и заочной формы обучения специальностей 1 -37 01 06 «Техническая эксплуатация автомобилей», 1 -37 01 07 «Автосервис», 1 -37 01 08 «Оценочная деятельность на автомобильном транспорте» / Р. Б. Ивуть, Н. Н. Пилипук. - Мн.: БНТУ, 2007. - 50 с.