

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА «КОНСТРУИРОВАНИЕ И ПРОИЗВОДСТВО ПРИБОРОВ»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой
М.Г. Киселев
(подпись)
« 7 » июня 2019 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА
РОБОТ-ПЫЛЕСОС

Специальность 1-38 01 01 «Механические и электромеханические приборы и аппараты»

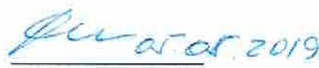
Специализация 1-38 01 01 05 «Бытовые машины, приборы и аппаратура»

Обучающийся
группы 11302214


(подпись, дата)

Сидоров К.А.

Руководитель


(подпись, дата)

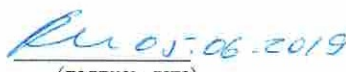
Самойлова М.С.

Консультанты
по конструкторской части


(подпись, дата)

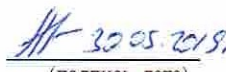
Самойлова М.С.

по технологической части


(подпись, дата)

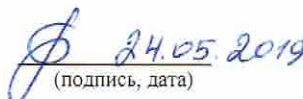
Самойлова М.С.

по разделу «Охрана труда»


(подпись, дата)

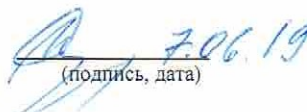
Автушко Г.Л.

по экономической части


(подпись, дата)

Третьякова Е.С.

Ответственный за нормоконтроль


(подпись, дата)

Суровой С.Н.

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка - _____ страниц;

графическая часть - _____ листов;

Минск 2019

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 93 с., 26 рис., 26 табл., 44 источника, 4 прил.

РОБОТ-ПЫЛЕСОС, МОЩНОСТЬ ВСАСЫВАНИЯ, СКОРОСТЬ ДВИЖЕНИЯ, ТЕХНОЛОГИЧНОСТЬ.

Объектом разработки является робот-пылесос.

В процессе проектирования выполнены следующие разработки: разработка технологического маршрута изготовления детали «Ось», разработка конструкции робота-пылесоса, расчет двигателя всасывания, расчет экономических и технологических показателей.

Элементами научной новизны полученных результатов является новая конструкция робота-пылесоса, внедрение влажной уборки, упрощение электрической схемы.

Областью возможного практического применения являются дома, офисы, квартиры, студии.

Студент-дипломник подтверждает, что приведенный в дипломном проекте расчетно-аналитический материал объективно отражает состояние исследуемого разрабатываемого робота-пылесоса, все заимствованные из литературных и других источников теоретические и методологические положения и концепции сопровождаются ссылками из 44 авторов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Википедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://ru.wikipedia.org/wiki/> - Дата обращения 06.05.2018.
2. Грандарс [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://www.grandars.ru/shkola.html> - Дата доступа 18.04.2017 г.
3. Академик [Электронный ресурс]. – Режим доступа http://dic.academic.ru/dic.nsf/dic_economic_law/2441 - Дата доступа 05.03.2017.
4. Википедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://ru.wikipedia.org/wiki/> - Дата обращения 06.05.2018.
5. Онлайнер [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://catalog.onliner.by/robotcleaner/cleverclean/aquaseries01/> - Дата обращения 06.05.2018.
6. Шоппер [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://shopper.life/obzor-robot-pylesosa-ilife-a4-11319.html> - Дата обращения 06.05.2018.
7. Айробот39 [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://irobot39.ru/irobot/roomba681/> - Дата обращения 06.05.2018
8. Майробот [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://myrobot.by/kak-vybrat-robot-pylesos> - Дата обращения 06.05.2018.
9. Гаджетфлоу [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://thegadgetflow.com/portfolio/mopet-microfiber-robot-vacuum-mop/> - Дата обращения 06.05.2018.
10. Айроботцентр [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://irobotcenter.ru/braava-jet> - Дата обращения 06.05.2018.
11. 4пда [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://4pda.ru/forum/lofiversion/index.php?t875541-40.html> - Дата обращения 06.05.2018.
12. Миклин [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://meclean.ru/kak-rabotaet-robot-pylesos> - Дата обращения 06.05.2018.
13. Робот-клинер [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://robotcleaner.ru/polaris-pvcr-0726w/> - Дата обращения 06.05.2018.
14. Клеверклин [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://cleverclean.com.ua/product/v-series-001-white/> - Дата обращения 06.05.2018.
15. Ардуино-проджект [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://arduino-project.net/podklyuchenie-ul-trazvukovogo-dal-nomera-hc-sr04-k-arduino/> - Дата обращения 06.05.2018.
16. Айкью-робот [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://iq-robot.ru/articles/faq-vopros-probleba-iclebo/> - Дата обращения 06.05.2018.

17. Инколл [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://incoll.ru/calex.htm> - Дата обращения 06.05.2018.
18. Олкс [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://www.olx.ua/obyavlenie/virtualnaya-stena-dlya-robota-pylesosa-irobot-roomba-900-serii-IDvZqGA.html> - Дата обращения 06.05.2018.
19. Иксбт [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://www.ixbt.com/home/irobot-roomba-780.shtml> - Дата обращения 06.05.2018.
20. Техника [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://tehnika.expert/dlya-chistoty-i-poryadka/pylesos/robot.html> - Дата обращения 06.05.2018.
21. Клеверпанда-роботикс [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://cleverpanda-robotics.com/i5/index.html> - Дата обращения 06.05.2018.
22. Воруиркшоп [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://vorwerkshop.ru/product/robot-marker/> - Дата обращения 06.05.2018.
23. Пат. 2269920 Российская Федерация, МПК А47L 9/28, 11/40, 9/04 С2. Робот-пылесос / КИМ Ки-ман.; патентообладатель Самсунг Гвангджу электроникс КО., ЛТД. - № 2003134223/12; заявл. 25.11.2003; опубл. 20.02.2006, Бюл. № 5. – 14 с.
24. Пат. 2279244 Российская Федерация, МПК А47L 9/28, 11/40, 9/10 С2. Робот-чиститель, оснащённый генератором отрицательных ионов / КИМ Ки-ман, СОНГ Дэвонг-гон, ХФАНГ Юн-суп.; патентообладатель Самсунг Гвангджу электроникс КО., ЛТД. - № 2004123349/12; заявл. 26.07.2004; опубл. 07.07.2006, Бюл. № 19 – 12 с.
25. Онлайнер [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://catalog.onliner.by/robotcleaner/eziclean/tornadov2/> - Дата обращения 06.05.2018.
26. Маркет.яндекс [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://market.yandex.by/product/14124777/спец?nid=54911&lr=0&track=char> - Дата обращения 06.05.2018.
27. Онлайнер [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://catalog.onliner.by/robotcleaner/eziclean/tornadov2/> - Дата обращения 06.05.2018.
28. Онлайнер [Электронный ресурс]. – Режим доступа https://catalog.onliner.by/robotcleaner/iclebo/arte_ucrm05 - Дата обращения 06.05.2018.
29. Донту [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://masters.donntu.org/2017/etf/savchenko/diss/index.htm/> - Дата обращения 05.05.2019.

30. Иванов, В.Г., Методические основы совершенствования проектирования и производства технических систем: учебное пособие / В.Г. Иванов, Г.В. Делеш – СПб.
31. Методические материалы по проведению практических занятий по дисциплине “Обеспечение надежности бытовых приборов, систем и аппаратов” для студентов специальности 1-38 01 01 «Механические и электромеханические приборы и аппараты» / Сост. С.Н. Суровой. – Мн.: БНТУ, 2003. – 50 с.
32. Решетов Д.Н., Иванов А.С., Фадеев В.З.. Надежность машин. – М.: Высшая школа, 1988. – 324 с.
33. Горбацевич А.Ф., Шкред В.А. Курсовое проектирование по технологии машиностроения. – Мн.: Высшая школа, 1983. – 236 с.
34. Маталин А.А. Технология машиностроения. М.: Машиностроение, 1985. – 305 с.
35. СанПиН № 33 от 30.04.2013 Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений. – Мн., 2013.
36. СанПиН № 92 от 11.10.2017 Перечень регламентированных в воздухе рабочей зоны вредных веществ. – Мн.: Министерство здравоохранения РБ, 2017.
37. СанПиН № 115 от 16.11.2011 Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки. – Мн.: Министерство здравоохранения РБ, 2011.
38. СанПиН № 132 от 26.12.2013 Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий. – Мн.: Министерство здравоохранения РБ, 2013.
39. ТКП 45-2.04-153-2009 Естественное и искусственное освещение. – Мн.: Минстройархитектуры РБ, 1998. – 58 с.
40. СанПиН № 23 от 05.03.2015 Электростатические излучения радиочастотного диапазона (ЭМРИЧ). – Мн.: Министерство здравоохранения РБ, 2015.
41. СанПиН № 59 от 28.06.2013 Гигиенические требования к видеодисплейным терминалам, ЭВМ и организации работы. – Мн.: Министерство здравоохранения РБ, 2013.
42. ТКП 45.2.02-315-2018 Пожарно-техническая классификация зданий, строительных конструкций и материалов. – Мн.: Минстройархитектуры РБ, 2018.
43. ТКП 474-2013 Общие правила пожарной безопасности РБ для промышленных предприятий. – Мн.: Минстройархитектуры РБ, 2013.
44. ТКП 45-2.02-315-2018 Эвакуация людей из зданий и сооружений при пожаре. – Мн.: Минстройархитектуры РБ, 2018.