


ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой



А.В. Гулай

«07» 06/ 2022 г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

Реконфигурируемая мехатронная система с узлами самосборки на основе резьбовых соединений

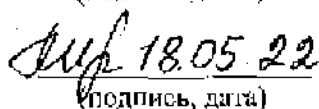
Специальность 1-55 01 03 «Компьютерная мехатроника»

Обучающийся
группы 10309118


(подпись, дата)

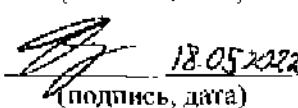
Ю.Е. Павлович

Руководитель проекта


(подпись, дата)

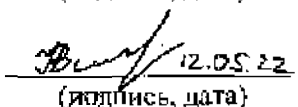
М.Ю. Штургалова

Консультанты
по основной части


(подпись, дата)

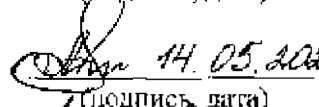
Ю.В. Козлов

по экономическому разделу


(подпись, дата)

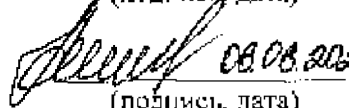
И.В. Зеленковская

по разделу охраны труда


(подпись, дата)

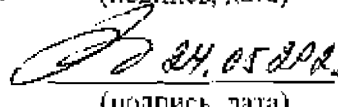
О.В. Абметко

по электронной презентации


(подпись, дата)

А.В. Дубовик

Ответственный за нормоконтроль


(подпись, дата)

З.И. Волкова

Объем дипломного проекта:

расчетно-пояснительная записка – 68 ;
графическая часть – 20 ;
магнитные (цифровые) носители – 1 .

РЕФЕРАТ

Дипломный проект – 88 с.; 10 рис.; 35 табл.; 22 источн.

МЕХАТРОННАЯ СИСТЕМА, РЕКОНФИГУРАЦИЯ, УЗЕЛ, САМОСБОРКА, РЕЗЬБОВОЕ СОЕДИНЕНИЕ

Объектом разработки является мехатронная система с узлами самосборки.

Целью проекта является разработка функционирующей мехатронной системы с узлами самосборки, дистанционно управляемой по радиоканалу связи Wi-Fi.

Область применения – в учебном процессе кафедры при выполнении студентами курсовых и дипломных работ.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Самореконфигурирующийся мехатронный модуль [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://en.wikipedia.org/wiki/Self-reconfiguring_modular_robot.
2. Романишин, Й.И. М-blocks: Магнитные мехатронные модули, движимые импульсом / Й.И. Романишин, К. Гилпин, Д. Рус // IEEE Международная конференция по интеллектуальным модулям и системам. – Токио, Япония, 2013. – Арт. № 6696971. – с. 428–439.
3. Естеп, Р.А.И. Реконфигурируемые аппаратные характеристики модульной мехатронной системы MesaBot / Р.А.И. Естеп, Д.Й.Г. Цебаллос, Г.А.В. Торрес // Научно-исследовательский журнал прикладных наук. – 2018. – Том 13(10). – с. 594–602.
4. да Силва Феррейра, М.А. Реконфигурируемая архитектура беспилотника (DRA): Многоцелевая модульная архитектура для беспилотных летательных аппаратов / М.А. да Силва Феррейра., М.Ф.Т. Бегазо, Г.Ц. Лопес // Журнал интеллектуальных мехатронных систем – 2020. – Том 99. – с. 517–534.
5. Мурата С. M-TRAN: самореконфигурируемая модульная мехатронная система / Мурата С., Ёшида Е., Камимура А., Курокава Х., Томита К., Кокайи С. // IEEE Транзакции по мехатронике. – 2002. – Том 7. – № 4. – с. 431–441.
6. Тан, Ц. SambotII: новая модульная мехатронная платформа для самосборки на основе SambotI / Ц. Тан, Х. Шен, Б. Янг // Прикладные науки. – 2018. – Том 8(10). – с. 1719.
7. Программный пакет Draw.io [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Draw_io.
8. Программный продукт Altium Designer [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Altium_Designer.
9. Программный продукт CodeVision [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/CodeVision>.
10. Программный продукт AutoCAD [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/AutoCAD>.
11. Программный продукт SolidWorks [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/SolidWorks>.
12. ГОСТ 12.0.003-74 «Опасные и вредные производственные факторы. Классификация».
13. Об утверждении Типовой инструкции по охране труда при работе с персональными электронными вычислительными машинами: постановление Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь, 24 декабря 2013 г., №130 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://profobraz.by>.
14. Об утверждении Правил по охране труда при проведении работ по пайке и лужению: постановление Министерства промышленности Республики Беларусь, 20 марта 2008 г., №9 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://profobraz.by>.

15. Об утверждении Санитарных норм, правил и гигиенических нормативов «Требования к микроклимату рабочих мест в производственных и офисных помещениях»: постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь, 30 апреля 2013 г., № 33 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://minzdrav.gov.by>.

16. Об утверждении Санитарных норм и правил «Требования к контролю воздуха рабочей зоны», Гигиенических нормативов «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»: постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь, 11 октября 2017 г., №92 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://minzdrav.gov.by>.

17. Об утверждении Технического кодекса установившейся практики «Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования»: приказ Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь, 14 октября 2009 г., № 258 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://minzdrav.gov.by>.

18. Об утверждении Санитарных норм, правил и гигиенических нормативов «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»: постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь, 16 октября 2011 г., №115 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://minzdrav.gov.by>.

19. Об утверждении Технического кодекса установившейся практики «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»: постановление Министерства энергетики Республики Беларусь, 23 августа 2011 г., № 44 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://minzdrav.gov.by>.

20. ГОСТ 7219-83 «Электропаяльники бытовые. Общие технические условия».

21. Об утверждении санитарных норм, правил и гигиенических нормативов «Требования при работе с видеодисплейными терминалами и электронно-вычислительными машинами»: постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь, 28 июня 2013 г., № 59 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://minzdrav.gov.by>.

22. Об утверждении санитарных норм, правил и гигиенических нормативов «Гигиенические требования к электромагнитным полям в производственных условиях»: постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь, 21 июля 2010 г., № 69 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://minzdrav.gov.by>.