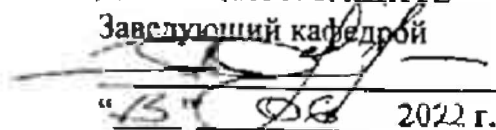


ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой



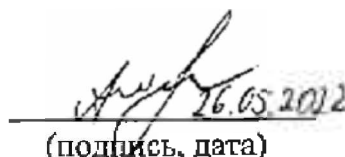
А.В.Гулай

“15” 06 2022 г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

Зарядное устройство автономного источника питания с системой контроля параметров
Специальность 1-55 01 02 «Интегральные сенсорные системы»

Обучающийся
группы 10307118



26.05.2022

(подпись, дата)

Прокулевич А.О.

Руководитель проекта

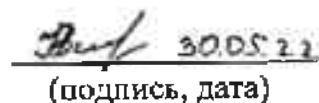


31.5.22

(подпись, дата)

Гулай В. А.

Консультант:
по экономическому разделу



30.05.22

(подпись, дата)

Зеленковская Н. В.

по разделу охраны труда

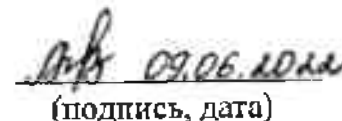


22.05.2022

(подпись, дата)

Кот Т. П.

по электронной презентации

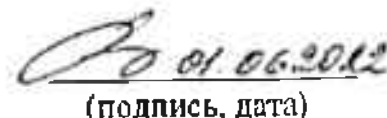


09.06.2022

(подпись, дата)

Янкулевич А. В.

Ответственный за нормоконтроль



01.06.2022

(подпись, дата)

Волкова З.Н.

Объём дипломного проекта:
Расчетно-пояснительная записка -66 страниц;
графическая часть -10 страниц;
магнитные (цифровые) носители – 1 единица.

РЕФЕРАТ

Дипломный проект – 76 с.; 23 рис.; 34 табл.; 18 источн.; 1 прил.

ЗАРЯДНОЕ УСТРОЙСТВО, СОЛНЕЧНАЯ ПАНЕЛЬ, СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ПАРАМЕТРОВ, СЕРВОДВИГАТЕЛЬ.

Объектом разработки является зарядное устройство автономного источника питания с системой контроля параметров.

Целью проекта является создание зарядного устройства автономного источника питания с системой контроля параметров, позволяющего следить за движением Солнца по небосводу и перемещать солнечную панель в положение, в котором поглощение солнечных лучей происходит наиболее эффективно.

В процессе выполнения дипломного проекта разработана модель зарядного устройства автономного источника питания с системой контроля параметров. Подобраны компоненты, разработаны структурная и электрическая схемы. Разработан алгоритм и система управления зарядным устройством.

Область применения - в учебном процессе кафедры при выполнении студентами лабораторных и курсовых работ.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1) Павлов Н. Солнечная энергия — энергия будущего. Журнал «Юный учёный» выпуск 1, город М., 2013.
- 2) В.И. Виссарионов, Г.В. Дерюгина, В.А. Кузнецова, Н.К.Малинин. Солнечная энергетика, методы расчетов. Книга «Солнечная энергетика» 317 с., город М, 2008.
- 3) Германович В., Турилин А. Альтернативные источники энергии и энергосбережение - практические конструкции по использованию энергии ветра, солнца, земли, воды, биомассы. Журнал «Наука и Техника» 320с, город Спб., 2014.
- 4) Мак-Вейг Д. Применение солнечной энергии. Журнал «Энергоиздат» 216 с., город М, 1981.
- 5) Майкл Дэвис. Солнечная батарея своими руками. 30с, город М., 2013
- 6) Программа Arduino IDE [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <https://blog-programmista.ru/post/80-arduino-ide-cto-eto-za-programma.html>.
- 7) ГОСТ 12.0.003-74 Система стандартов безопасности труда. Опасные и вредные производственные факторы.
- 8) «Типовая инструкция по охране труда при использовании в работе офисного оборудования»: постановление Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 14.04.2021 № 25. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://tnpa.by>. – Дата доступа: 11.05.2022.
- 9) Постановление Министерства промышленности Республики Беларусь от 20.03.2008 N 9 «Об утверждении Правил по охране труда при проведении работ по пайке и лужению» [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <http://pravo.levonevsky.org/bazaby11/republic16/text009.htm>
- 10) Гигиенический норматив «Микроклиматические показатели безопасности и безвредности на рабочих местах»: постановление Совета Министров Республики Беларусь № 37 от 25 января 2021 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://minzdrav.gov.by>.
- 11) Гигиенический норматив «Предельно-допустимые уровни нормируемых параметров 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>.
- 12) СН 2.04.03 – 2020 Строительные нормы «Естественное и искусственное освещение». Утверждены и введены в действие постановлением Министерства архитектуры и строительства от 30 октября 2020 г. № 70. – Минск 2021: РУП «Стройтехнорм». – 86 с. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://tnpa.by>. – Дата доступа: 11.05.2022.
- 13) Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 16.11.2011 № 115 об утверждении Санитарных норм и правил «Шум на рабочих

местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: https://ecosp.by/images/tnpa/СанПин_115.pdf

14) ГОСТ 7219-83 Электропаяльники бытовые. Общие технические условия.

15) Санитарные нормы и правила «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>.

16) Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 21.06.2010 № 69 об утверждении Санитарных норм, правил и гигиенических нормативов «Гигиенические требования к электромагнитным полям в производственных условиях» [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=31162645&pos=1;-16#pos=1;-16

17) ТКП 474-2013 (02300) Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <https://mchs.gov.by/upload/iblock/7d1/tkp-474.pdf>

18) СН 2.02.05-2020 Строительные нормы Республики Беларусь. Пожарная безопасность зданий и сооружений. Утверждены и введены в действие постановлением Министерства архитектуры и строительства от 12 ноября 2020 г. № 79. – Минск 2021: РУП «Стройтехнорм». – 70 с. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://tnpa.by>. – Дата доступа: 11.05.2022.