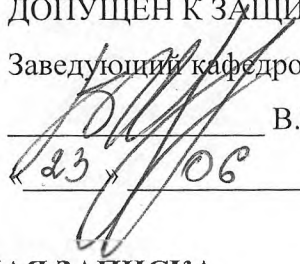


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ФАКУЛЬТЕТ ТЕХНОЛОГИЙ УПРАВЛЕНИЯ И ГУМАНИТАРИЗАЦИИ  
КАФЕДРА «ПРОМЫШЛЕННЫЙ ДИЗАЙН И УПАКОВКА»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

  
В.В. Кузьмич  
«23» 06 2022 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

ДИЗАЙН-ПРОЕКТ СИСТЕМЫ ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ НА БАЗЕ РУП «НПЦ НАН  
БЕЛАРУСИ ПО МЕХАНИЗАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА»

Специальность 1–36 21 01 Дизайн производственного оборудования

Обучающийся  
группы 10809117

Руководитель

Консультанты:

по разделу «Конструкторская часть»


по разделу «Дизайнерская часть»


по разделу «Экономическая часть»


по разделу «Охрана труда»

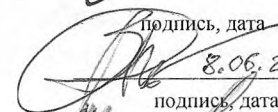
Ответственный за нормоконтроль:

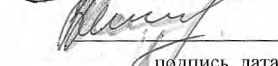
Объем проекта:  
пояснительная записка – 65 страниц;  
графическая часть – 8 листов;  
магнитные (цифровые носители) – — единиц.


  
8.06.22 Е. Курьян  
подпись, дата

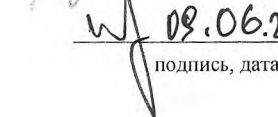
  
24.06.22 С.Ю.Микульчик, ст. преподаватель  
подпись, дата

  
08.06.22 В.К. Шелег, д.т.н., профессор,  
подпись, дата член-корреспондент НАН Беларуси

  
8.06.22 В.Я. Семенко, доцент  
подпись, дата

  
И.И. Вага, к.с-х.н., доцент  
подпись, дата

  
16.06.22 И.А. Батяновская, ст. преподаватель  
подпись, дата

  
08.06.22 В.И. Карпунин, преподаватель  
подпись, дата

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 65 с., 15 рис., 8 табл., 10 формул, 16 источников, 8 листов чертежей.

КОНСТРУКЦИЯ, ДИЗАЙН, ФОРМА, СРЕДСТВА ДЛЯ АУДИО НАБЛЮДЕНИЯ, СРЕДСТВА ДЛЯ ВИДЕО НАБЛЮДЕНИЯ, АУДИО И ВИДЕО НАБЛЮДЕНИЕ

**Объект исследования** – комплекс средств для видео и аудио наблюдения.

**Цель дипломного проекта** – разработка дизайн-проекта комплекса средств для видео и аудио наблюдения.

В процессе проектирования выполнена разработка конструкторской документации на комплекс средств для видео и аудио наблюдения, проработаны варианты художественных решений конструкции, произведён экономический расчёт затрат на производство изделия.

Область возможного практического применения комплекса средств для видео и аудио наблюдения на базе РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства» обеспечивает безопасность объекта наблюдения.

Приведенный в дипломном проекте материал описывает все этапы разработки оборудования, заимствованные из литературных и других источников теоретические и методологические положения и концепции, сопровождаются определенными ссылками на их авторов

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1) <http://thermalinfo.ru/svoystva-materialov/plastmassa-i-k/orgstekloteplovye-i-mehanicheskie-harakteristiki>
- 2) <https://www.hims.ru/articles/n9/#:~:text=%D0%90%D0%91%D0%A1%22%80%94%20%D0%BD%D0%B5%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B7%D0%B0%D1%87%D0%BD%D1%8B%D0%B9%20%D0%BF%D0%BB%D0%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BA%20%D1%81%20%D0%B2%D1%8B%81%D0%BE%D0%BA%D0%BE%D0%B9,%D1%82%D0%B5%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%B9%D0%BA%D0%BE%D1%D1%82%D1%8C%20%D0%B8%20%D1%8D%D1%81%D1%82%D0%B5%D2%D0%B8%D1%87%D0%BD%D1%8B%D0%B9%20%D0%B2%D0%BD%D5%D1%88%D0%BD%D0%B8%D0%B9%20%D0%B2%D0%B8%D0%B4>
- 3) <https://plastinfo.ru/information/articles/38/#:~:text=%D0%9F%D0%92%A5%20%D0%B4%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D0%BE%87%D0%BD%D0%BE%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%87%D0%B5%BD%2C%20%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D0%B4%D0%B0%D0%D1%82%20%D1%85%D0%BE%D1%80%D0%BE%D1%88%D0%B8%D0%B8,%D0%BA%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D1%2C%20%D1%85%D0%BB%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%80%D0%BE%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D1%85%20%D0%B8%20%D0%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%81%D0%BA%D0%B8%D1%85%20%D1%83%D0%B3%D0%BB%D0%B5%B2%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%B0%D1>
- 4) [[https://encegmbh.ru/polymer\\_description\\_and\\_processing/injection\\_moldi\\_machines/](https://encegmbh.ru/polymer_description_and_processing/injection_moldi_machines/)]
- 5) ДСТУ 2651
- 6) ГОСТ 380

7) Влияние цвета на эмоциональное здоровье детей [Электронный - Режим доступа: – <https://www.maam.ru/detskijasad/vlijanie-cvetoterapii-na-emotionalnoe-zdorove-detei.html> –Дата доступа: 01.05.2020.;

8) 1) Санитарные нормы и правила «Требования к микроклимату рабочих производственных и офисных помещениях», Гигиенический норматив «Гигиенические требования к микроклимату 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.

9) Гигиенический норматив «Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны»: постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь, 11 октября 2017 г., № 92 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://minzdrav.gov.by>.

10) СН 2.04.03-2020 «Естественное и искусственное освещение». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://tnpa.by>.

11) Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных и на территории жилой застройки»: СанПиН от 16.11.2011 № 115 – Введ. 2011. – Минск: Министерство здравоохранения Республики Беларусь, 2011.

12) Санитарные нормы и правила «Требования к производственной среде: шуму, вибрации в жилых помещениях, помещениях административных и общественных зданий», Гигиенический норматив «Предельно допустимые и рекомендуемые 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. № 136, с дополнениями, утвержденными постановлением Министерства 72

защиты населения Республики Беларусь от 15 апреля 2016 г. № 57. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://minzdrav.gov.by>.

13) Санитарные нормы и правила «Требования при работе с видеотерминалами и электронно-вычислительными машинами: постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 28 июня 2013 г. № 59 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://minzdrav.gov.by>.

14) Тарифы на электрическую энергию для юридических лиц и индивидуальных предпринимателей [Электронный ресурс] / РУП «Минскэнерго». Филиал «Энергосбыт» – Минск, 2020. Режим доступа : [http://www.energosbyt.by/tariffs\\_ul\\_ee.php](http://www.energosbyt.by/tariffs_ul_ee.php) . – Дата доступа : 30.05.2020.

15) Глава 14. Налог на добавленную стоимость [Электронный ресурс] / Министерство по налогам и сборам Республики Беларусь. – Минск, 2020. Режим доступа : <http://www.nalog.gov.by/ru/GL14-NDS/> . – Дата доступа : 29.05.2020.

16) Рентабельность [Электронный ресурс] / Финансовый портал Беларуси. – Минск, 2020. Режим доступа : <https://myfin.by/wiki/term/rentabelnost> . – Дата доступа : 02.06.2020.