**СОДЕРЖАНИЕ**

[1 НАИМЕНОВАНИЕ, ОСНОВАНИЕ, РАЗРАБОТЧИК И СРОК РАЗРАБОТКИ 4](#_Toc99826119)

[2 ЦЕЛЬ РАЗРАБОТКИ, НАИМЕНОВАНИЕ И ОБЛАСТЬПРИМЕНЕНИЯ 4](#_Toc99826120)

[3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ 4](#_Toc99826121)

[3.1 Состав изделия 4](#_Toc99826122)

[3.2 Требования назначения 5](#_Toc99826123)

[3.3 Требования к функциональной совместимости 5](#_Toc99826124)

[3.4 Требования стойкости к внешним воздействиям 5](#_Toc99826125)

[3.5 Требования надежности, готовности и ремонтопригодности 6](#_Toc99826126)

[3.6 Требования безопасности 6](#_Toc99826127)

[3.6.1 Требования к электробезопасности 6](#_Toc99826128)

[3.6.2 Требования к функциональной безопасности 6](#_Toc99826129)

[3.6.3 Требования к пожарной безопасности 6](#_Toc99826130)

[3.7 Требования эргономики и технической эстетики 7](#_Toc99826131)

[3.8 Требования к эксплуатации, хранению, удобству технического обслуживания и ремонта 7](#_Toc99826132)

[3.8.1 Требования к условиям эксплуатации 7](#_Toc99826133)

[3.8.2 Требования к хранению 7](#_Toc99826134)

[3.8.3 Требования к техническому обслуживанию 7](#_Toc99826135)

[3.8.4 Требование к ремонтопригодности 8](#_Toc99826136)

[3.9 Требования транспортабельности 8](#_Toc99826137)

[3.10 Требования безопасности и охраны здоровья 8](#_Toc99826138)

[3.11 Требования стандартизации, унификации и каталогизации 8](#_Toc99826139)

[3.12 Требования технологичности 8](#_Toc99826140)

[3.13 Конструктивные требования 9](#_Toc99826141)

[3.14 Требования охраны окружающей среды 9](#_Toc99826142)

[3.15 Требования к утилизации 9](#_Toc99826143)

[4 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ 9](#_Toc99826144)

[5 ТРЕБОВАНИЯ К ВИДАМ ОБЕСПЕЧЕНИЯ 9](#_Toc99826145)

[5.1 Требования к метрологическому обеспечению 9](#_Toc99826146)

[5.2 Требования к диагностическому обеспечению 10](#_Toc99826147)

[5.3 Требования к нормативно-техническому обеспечению 10](#_Toc99826148)

[5.4 Требования к математическому, программному и информационно-лингвистическому обеспечению 10](#_Toc99826149)

[6 ТРЕБОВАНИЯ К СЫРЬЮ, МАТЕРИАЛАМ И КОМПЛЕКТУЮЩИМ ИЗДЕЛИЯМ 11](#_Toc99826150)

[7 ТРЕБОВАНИЯ К МАРКИРОВКЕ И УПАКОВКЕ 11](#_Toc99826151)

[8 ТРЕБОВАНИЯ К СРЕДСТВАМ ОБУЧЕНИЯ 12](#_Toc99826152)

[9 СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ 12](#_Toc99826153)

[9.1 Требования к патентной чистоте и патентоспособности 12](#_Toc99826154)

[9.2 Требования разработки средств обеспечения испытаний изделия 12](#_Toc99826155)

[9.3 Требования к сертификации и декларированию 12](#_Toc99826156)

[10 ЭТАПЫ ВЫПОЛНЕНИЯ РАЗРАБОТКИ 12](#_Toc99826157)

[11 ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ И ПРИЕМКИ ЭТАПОВ РАЗРАБОТКИ 12](#_Toc99826158)

[12 ПРЕДПОЛАГАЕМЫЙ РАЗРАБОТЧИК И ПОЛИГОН ВНЕДРЕНИЯ ПРОДУКЦИИ 13](#_Toc99826159)

[ПРИЛОЖЕНИЕ А. Упрощенная структурная схема Mary 14](#_Toc99826160)

[ПРИЛОЖЕНИЕБ. Список использованной нормативной документации 14](#_Toc99826161)

[ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ 16](#_Toc99826162)

1 НАИМЕНОВАНИЕ, ОСНОВАНИЕ, РАЗРАБОТЧИК И СРОК РАЗРАБОТКИ

1. Контроллер автоматизированной системы взвешивания крупного рогатого скота Velvet Controller (Далее по тексту «Velvet Contorller»).
2. Принятые сокращения:

**АПК** –аппаратно-программный комплекс;

**МК** – микроконтроллер;

КРС – крупный рогатый скот

АЦП – аналогово-цифровой преобразователь

2 ЦЕЛЬ РАЗРАБОТКИ, НАИМЕНОВАНИЕ И ОБЛАСТЬПРИМЕНЕНИЯ

1. Цель разработки: автоматизированный сбор данных о массе и управление опрыскивателем.
2. Полное наименование разработки – «Контроллер автоматизированной системы взвешивания крупного рогатого скота Velvet Controller» (далее по тексту «Velvet Controller»).
3. Velvet Contoller предназначен для считывания данных о весе КРС с АЦП «Velvet ADC».
4. Областью применения Velvet Controller являются автоматические весы и кормушки, оснащенные тензометрическими датчиками на животноводческих фермах.

3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

3.1 Состав изделия

1. В состав Velvet Controller в общем случае должны входить:

- Плата Velvet Controller;

- Корпус Velvet Controller;

- Паспорт Velvet Controller.

1. Наличие в составе документации определяется договором поставки.

3.2 Требования назначения

1. Velvet Controller должен быть разработан для автоматических весов и кормушек оснащенных тензометрическими датчиками.
2. Velvet Controller должен включать:

а) **Блок микроконтроллера (БМК)** – предназначенный для работы часов реального времени; связи с внешними устройствами по протоколу WiFi, Lora, GSM, RFID;

б) **Блок ввода-вывода (БВВ)** – предназначен для подключения внешних устройств ввода вывода.

В) **Блок съёмного носителя информации (БВН) –** предназначен для хранения информации

**в) Блок подключения к АЦП (БПАЦП)** – предназначен для подключения «Velvet ADC»;

г) **Блок управления питанием (БУП)** – предназначенный для обеспечения питанием всех блоков Velvet Controller;

1. Упрощенная структурная схема Mary приведена в приложении А.
   1. Требования к функциональной совместимости
2. Velvet Controller должен быть совместим с «Velvet ADC».
3. Корпус Velvet Controller должен иметь крепления совместимые c существующими автоматическими весами и кормушкой, для возможности монтажа в них.
4. Velvet Controller должен иметь выведенный на корпус разъём питания переменного тока 220В±10%.
5. Velvet Controller должен иметь возможность считывать RFID метки в частотном диапазоне 902~928МГц.
6. Velvet Controller должен иметь возможность считывать данные с АЦП «Velvet ADC».
7. Velvet Controller должен иметь возможность считывать данные с датчика типа «Геркон» для определения наличия жидкости в ёмкости в количестве 2 штук.
8. Velvet Controller должен иметь возможность управлять нагрузкой постоянного тока 24В 10А количестве 2 штук.
9. Velvet Controller должен иметь возможность считывать данные с датчика разрыва луча для детектирования появления КРС в зоне действия антенны RFID
10. Velvet Controller должен иметь индикатор на корпусе для отображения наличия питания.
11. Velvet Controller должен хранить уникальный идентификационный номер (далее ID) и данные по беспроводному каналу должны сопровождаться c указанием ID и текущего времени.
12. Радиообмен сигналами может происходить в открытом виде.
13. На корпусе Velvet Controller должна быть скрытая кнопка принудительной перезагрузки.

3.4 Требования стойкости к внешним воздействиям

1. По воздействию климатических факторов при эксплуатации Velvet Controller, должен относиться к классу, в соответствии с Таблицей 1, и быть устойчивым к воздействию климатических факторов в соответствии с ГОСТ 15150-69.

Таблица 1 – Классификация оборудования по климатическим факторам

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование оборудования | Климатическое исполнение по ГОСТ 15150 | Виды и нормы воздействий климатических факторов | | | | | |
| Верхнее значение рабочей температуры, С | Верхнее значение предельной рабочей температуры, С | Нижнее значение рабочей температуры, С | Нижнее значение предельной рабочей температуры, С | Характер изменения температуры  предельной рабочей | Верхнее значение относительной влажности воздуха, % при температуре 25°С |
| Velvet Controller | УХЛ2.1 | 60\* | 60\* | Минус 60 | Минус 60 | Постепенное | 98 |

1. Mary должен быть устойчивым к воздействию механических нагрузок в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2 – Классификация оборудования по механическим факторам

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование оборудования** | **Диапазон частот, Гц** | **Виды и нормы воздействий механических факторов** | |
| Вибрация | |
| Амплитудное значение ускорения, м/с, в направлении воздействия | |
| Вертикальном | Горизонтальном |
| Velvet Controller | 1-55 | 2 | 2 |

1. Степень защиты, обеспечиваемая корпусом, по ГОСТ 14254– не менее IP54.
2. Mary должен быть стойким к воздействию электромагнитных помех с критерием функционирования «B» и соответствовать ГОСТ 30804.6.1.

3.5 Требования надежности, готовности и ремонтопригодности

1. Средняя наработка Velvet Controller (включая ПО) на отказ не менее 720ч (1 месяц) непрерывной работы.
2. Velvet Controller должен функционировать в непрерывном длительном режиме.
3. Средний срок службы до списания не менее 5 лет.
4. Среднее время восстановления работоспособного состояния не более 40 мин.

3.6 Требования безопасности

3.6.1 Требования к электробезопасности

1. По электробезопасности оборудование Velvet Controller должен относиться к II классу по ГОСТ МЭК 61140.
2. Электрическая изоляция электрических цепей Velvet Controller должна соответствовать требованиям ГОСТ Р МЭК 60664.1-2012.
3. Velvet Controller должен эксплуатироваться в соответствии с «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителем».

3.6.2 Требования к функциональной безопасности

1. Требования к функциональной безопасности не предъявляются.

3.6.3 Требования к пожарной безопасности

1. Применяемые материалы должны быть трудногорючими по ГОСТ 12.1.044.
2. Уровень обеспечения пожарной безопасности людей в соответствии с п.1.2 ГОСТ 12.1.004.

3.7 Требования эргономики и технической эстетики

* + 1. Эргономика и техническая эстетика Velvet Controller должна соответствовать ГОСТ 20.39.108.
    2. Velvet Controller должен работать в полностью автоматическом режиме. Обслуживающий персонал должен участвовать только в устранении неисправностей и отказов.
    3. Конструкция Velvet Controller должна обеспечивать удобный монтаж.
    4. Устройства визуального контроля должны обеспечивать четкое и однозначное восприятие информации обслуживающим персоналом.
    5. Надписи должны иметь хорошо читаемые символы и быть контрастными.
    6. Металлические детали должны иметь защитные антикоррозионные покрытия (за исключением деталей, выполняющих функцию теплоотвода).
    7. Металлические детали, не имеющие гальванических покрытий, должны иметь лакокрасочные покрытия.

3.8 Требования к эксплуатации, хранению, удобству технического обслуживания и ремонта

3.8.1 Требования к условиям эксплуатации

* 1. Технически Velvet Controller должен быть реализован без использования оборудования, требующего регулярной периодической замены.
  2. Окружающая среда не взрывоопасная.
  3. Гарантийный срок эксплуатации Mary должен быть не менее 1 года.
  4. Требуется описать процесс калибровки для достижения заявленных ТТХ.

3.8.2 Требования к хранению

* 1. Условия хранения должны соответствовать в части воздействия климатических факторов «5» (ОЖ4) по ГОСТ 15150.
  2. Гарантийный срок хранения 1 год.

3.8.3 Требования к техническому обслуживанию

* 1. БМК должен иметь собственные часы реального времени.

3.8.4 Требование к ремонтопригодности

* 1. На месте эксплуатации Velvet Controller должен восстанавливаться путем замены на новый.
  2. В Velvet Controller должна быть исключена возможность разъединения при воздействии внешних факторов и (или) возможность неправильного соединения с периферийными устройствами.

3.9 Требования транспортабельности

1. Условия транспортирования должны соответствовать в части воздействия:

- механических факторов – группе «Ж» по ГОСТ 23216;

- климатических факторов – группе «5» (ОЖ4) по ГОСТ 15150.

3.10 Требования безопасности и охраны здоровья

* 1. Общие требования безопасности должны соответствовать ГОСТ 12.2.007.0.
  2. При производстве должны выполняться требования техники безопасности по ГОСТ 12.3.008.
  3. Обеспечение специальной защитной одеждой, средствами индивидуальной защиты ног (специальная обувь) и другими предохранительными средствами согласно требованиям ГОСТ 12.4.011 и ГОСТ 12.4.103.
  4. Санитарно-гигиенические требования рабочей зоны должны соответствовать ГОСТ 12.1.005.
  5. Общие требования пожарной безопасности в производственных помещениях должны соответствовать Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности» и ГОСТ 12.1.004.

3.11 Требования стандартизации, унификации и каталогизации

* 1. Комплектующие изделия Velvet Controller должны быть серийно производимые.
  2. Должна быть разработана карта замены, допускающая замену элементов одной серии или производителя на изделия другой серии или производителя.

3.12 Требования технологичности

* 1. Обеспечить технологичность Velvet Conroller в соответствии с ГОСТ 14.201.
  2. Монтаж Velvet Controller должен производиться в соответствии с разработанным технологическим процессом на сборку МИ.

3.13 Конструктивные требования

* 1. Конструкция Velvet Controller должна обеспечивать:

- удобство осуществления монтажа изделия;

- индикацию работоспособности в процессе эксплуатации.

- Масса Velvet Controller не должна превышать 3кг.

3.14 Требования охраны окружающей среды

* 1. Контроль вредных выбросов при производстве Velvet Controller должен производиться по ГОСТ 17.2.3.02.
  2. ПДК загрязняющих веществ в атмосферном воздухе должно быть в соответствии с ГН 2.1.6.1338-03.

3.15 Требования к утилизации

* 1. Перед утилизацией производится разукомплектование и демонтаж комплектующих изделий в соответствии с ведомостью оценки и технического состояния, представляемой вместе с актом на списание.
  2. После снятия с эксплуатации, изделия не представляют опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды.
  3. Утилизация по ГОСТ Р 53692.

4 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1. Себестоимость Velvet Controller не должна превышать 100000тг.
2. Предполагаемый объем выпуска не менее 50шт.

5 ТРЕБОВАНИЯ К ВИДАМ ОБЕСПЕЧЕНИЯ

5.1 Требования к метрологическому обеспечению

* 1. В качестве средств измерений и контроля параметров при проверке должны использоваться средства измерений и контроля общего применения.
  2. Должен быть разработан перечень средств измерений и контроля.
  3. Годность указанных средств должна быть подтверждена сопроводительными документами или клеймами, и они должны быть аттестованы или поверены в установленном порядке.

5.2 Требования к диагностическому обеспечению

* 1. Velvet Controller должен иметь беспроводной интерфейс WiFi, GSM, Lora, RFID
  2. Данные о весе КРС или весе корма должны отправляться с периодичностью не более 1с.
  3. Velvet Controller должен иметь возможность отправлять всю необходимую диагностическую информацию в центральную систему мониторинга.

5.3 Требования к нормативно-техническому обеспечению

* 1. На Velvet Controller должна быть разработана следующая документация:

- принципиальные схемы;

- монтажные схемы;

- руководство по эксплуатации;

- чертежи и схемы установки и монтажа;

- сводная ведомость;

- методика испытаний;

- программная документация.

* 1. Документация должна быть выполнена на русском языке.

5.4 Требования к математическому, программному и информационно-лингвистическому обеспечению

* 1. Для БМК в составе Velvet Controller необходимо разработать встраиваемое программное обеспечение.
  2. Программное обеспечение БМК в составе Velvet Controller должно соответствовать ГОСТ Р 51904.
  3. К встраиваемому программному обеспечению предъявляются следующие требования:

- цикл разработки и документирование ПО должен осуществляться по ГОСТ Р 51904;

- должны быть произведены испытания программного обеспечения.

* 1. Вся представляемая и выводимая информация должна быть на русском языке.

6 ТРЕБОВАНИЯ К СЫРЬЮ, МАТЕРИАЛАМ И КОМПЛЕКТУЮЩИМ ИЗДЕЛИЯМ

1. Применяемые комплектующие изделия и материалы должны быть допущены к применению на территории стран Таможенного союза.
2. Подлежащие обязательной сертификации комплектующие изделия и материалы должны иметь действующие на территории стран Таможенного союза сертификаты.

7 ТРЕБОВАНИЯ К МАРКИРОВКЕ И УПАКОВКЕ

1. Маркировка и упаковка Velvet Controller должна соответствовать ТР ТС 003/2011.
2. На внешней стороне Velvet Controller должна быть наклеена самоклеящаяся этикетка, в которой на государственном и русском языках должны быть указаны:

- наименование Velvet Controller;

- наименование и (или) товарный знак предприятия-изготовителя;

- класс защиты от поражения электрическим током;

- заводской номер Velvet Controller;

- дата изготовления (месяц и год изготовления);

- надпись «Сделано в Республике Казахстан».

1. Маркировка должна быть разборчивой, легко читаемой.
2. Маркировка не должна осыпаться, расплываться и выцветать в течение всего срока эксплуатации.
3. Транспортная маркировка должна соответствовать ГОСТ 14192.
4. На упаковку должна быть наклеена самоклеящаяся этикетка, на которой на государственном и русском языках должны быть указаны:

- наименование Velvet Controller;

- товарный знак предприятия-изготовителя;

- наименование предприятия-изготовителя;

- юридический адрес предприятия-изготовителя;

- обозначение нормативного документа, в соответствии с которым произведен Velvet Controller;

- заводской номер Velvet Controller;

- дата изготовления (месяц и год изготовления);

- масса брутто/нетто в килограммах;

- надпись «Сделано в Республике Казахстан».

1. Упаковка должна обеспечивать сохранность при транспортировке и хранении. Упаковку разработать в соответствии с ГОСТ 23216 и требованиями п.3.9 настоящего технического задания.

8 ТРЕБОВАНИЯ К СРЕДСТВАМ ОБУЧЕНИЯ

1. Так как сборка будет осуществляться силами сотрудников проекта, технологический процесс на сборку не требуется
2. Для обучения персонала эксплуатирующей организации должна быть разработана презентация.

9 СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

9.1 Требования к патентной чистоте и патентоспособности

1. Требования к патентной чистоте в отношении Velvet Controller не предъявляются.

9.2 Требования разработки средств обеспечения испытаний изделия

1. Проверка работоспособности Velvet Controller будет производиться в полевых условиях после установки на автоматические весы

9.3 Требования к сертификации и декларированию

1. Требований к сертификации и декларированию изделия не предъявляется.

10 ЭТАПЫ ВЫПОЛНЕНИЯ РАЗРАБОТКИ

1. Этапы разработки согласно ГОСТ Р 15.301-2016.
2. Должно быть изготовлено 5 образцов Velvet Controller для проведения испытаний.
3. Необходимо определить место проведения эксплуатационных испытаний.
4. Необходимо разработать эксплуатационную документацию.
5. После установки и проведения полевых испытаний процесс разработки считается завершенным.

11 ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ И ПРИЕМКИ ЭТАПОВ РАЗРАБОТКИ

1. Порядок разработки согласно ГОСТ Р 15.301-2016.
2. Изготовленный образец должен пройти эксплуатационные испытания.
3. Разрабатываемая документация должна быть выполнена в соответствии с требованиями стандартов Единой системы конструкторской документации.
4. Порядок выполнения согласно таблице 3.

Таблица 3 – Порядок выполнения этапов разработки

| № | Наименование | Код |
| --- | --- | --- |
|  | Реестр документов | VELVETCTR4.000ДР |
|  | Техническое задание | VELVETCTR.001ТЗ |
|  | Технический проект | VELVETCTR.005ТП |
|  | Электрическая принципиальная схема | VELVETCTR.006Э3 |
|  | Монтажная схема | VELVETCTR.040Э4 |
|  | Схема подключения | VELVETCTR.042Э5 |
|  | Сборочный чертеж | VELVETCTR.043СБ |
|  | Паспорт | VELVETCTR.016ПС |

12 ПРЕДПОЛАГАЕМЫЙ РАЗРАБОТЧИК И ПОЛИГОН ВНЕДРЕНИЯ ПРОДУКЦИИ

1. Разработчик Velvet Controller – АО «КАТУ им. С.Сейфуллина
2. Полигон внедрения –

ПРИЛОЖЕНИЕ А. Упрощенная структурная схема Mary

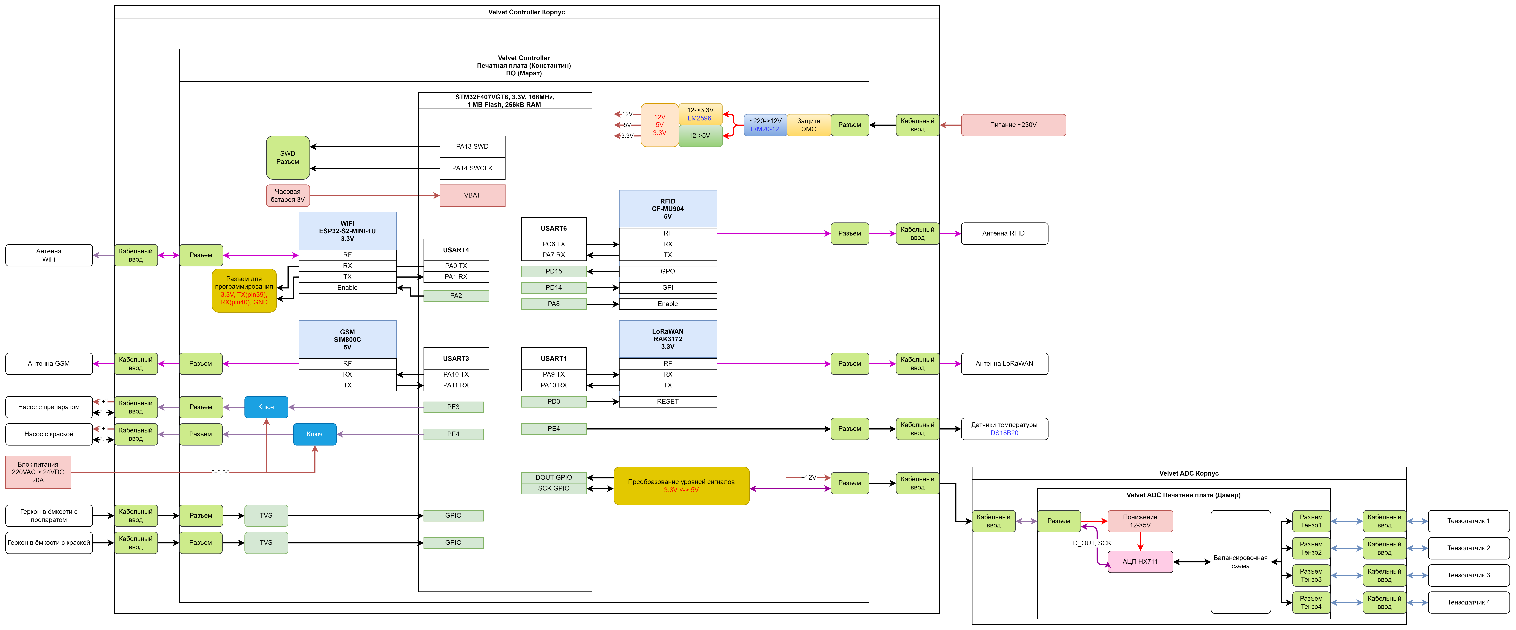


Рисунок А1 - Упрощенная структурная схема Velvet Controller

ПРИЛОЖЕНИЕБ. Список использованной нормативной документации

1. При разработке настоящего технического задания учитывались требования следующих документов:

- ГОСТ 12.1.004-91 «Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования»;

- ГОСТ 12.1.005-88 «Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны»;

- ГОСТ 12.1.044-2018 «Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения»;

- ГОСТ 12.2.007.0-75 «Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности»;

- ГОСТ 12.3.008-75 «Система стандартов безопасности труда. Производство покрытий металлических и неметаллических неорганических. Общие требования безопасности»;

- ГОСТ 12.4.011-89 «Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация»;

- ГОСТ 12.4.103-83 «Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация»;

- ГОСТ 14.201-83 «Обеспечение технологичности конструкций изделий. Общие требования»;

- ГОСТ 15.012-84 «Система разработки и постановки продукции на производство. Патентный формуляр»;

- ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями»;

- ГОСТ 20.39.108-85 «Комплексная система общих технических требований. Требования по эргономике, обитаемости и технической эстетике. Номенклатура и порядок выбора»;

- ГОСТ 14192-96 «Маркировка грузов»;

- ГОСТ 14254-2015 «Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP)».

- ГОСТ 15150-69 «Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды»;

- ГОСТ 18620-86 «Изделия электротехнические. Маркировка»;

-ГОСТ 23216-78 «Изделия электротехнические. Хранение, транспортирование, временная противокоррозионная защита, упаковка. Общие требования и методы испытаний»;

- ГОСТ 30804.6.1-2013 «Устойчивость к электромагнитным помехам технических средств, применяемых в жилых, коммерческих зонах и производственных зонах с малым энергопотреблением»;

- ГОСТ Р 51904-2002 «Программное обеспечение встроенных систем. Общие требования к разработке и документированию»;

- ГОСТ МЭК 61140-2012 «Защита от поражения электрическим током. Общие положения для электроустановок и электрооборудования»;

- Гигиенические нормативы ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест».

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

| **№ п/п** | **Пункт и вносимое изменение** | **Ф.И.О. внесшего изменения** | **Подп.** | **Дата** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Инициация | Байгуаныш С.Б. |  | 16.01.2023 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |