# Содержание

Содержание 1

История изменений 2

1 Введение 3

1.1 Цели 3

1.2 Границы применения 3

1.3 Термины, аббревиатуры, сокращения 3

1.4 Ссылки 3

1.5 Краткий обзор 3

2 Общее описание 3

2.1 Описание изделия 3

2.1.1 Интерфейсы системы 3

2.1.2 Интерфейсы пользователя 3

2.1.3 Интерфейсы аппаратных средств ЭВМ 3

2.1.4 Интерфейсы программного обеспечения 3

2.1.5 Интерфейсы коммуникаций 3

2.1.6 Ограничения памяти 4

2.1.7 Действия 4

2.1.8 Требования настройки рабочих мест 4

2.2 Функции изделия 4

2.3 Характеристики пользователей 4

2.4 Ограничения 4

2.5 Предположения и зависимости 4

2.6 Распределение требований 4

3 Детальные требования 4

3.1 Функциональные требования 4

3.1.1 <Functional Requirement One> 5

3.2 Надежность 5

3.2.1 <Reliability Requirement One> 5

3.3 Производительность 5

3.3.1 <Performance Requirement One> 5

3.4 Ремонтопригодность 5

3.4.1 <Maintainability Requirement One> 5

3.5 Ограничения проекта 5

3.5.1 <Design Constraint One> 5

3.6 Требования к пользовательской документации 5

3.7 Используемые приобретаемые компоненты 5

3.8 Интерфейсы 5

3.8.1 Интерфейс пользователя 5

3.8.2 Аппаратные интерфейсы 5

3.8.3 Программные интерфейсы 5

3.8.4 Интерфейсы коммуникаций 5

3.9 Требования лицензирования 5

3.10 Применимые стандарты 5

Индекс 5

# История изменений

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Дата** | **Версия** | **Описание** | **Автор(ы)** |
| 2023-10-04 | 0.1 | Начальная ревизия | Смирнов Леонид,  Федотов Кирилл,  Ефимов Андрей |
| 2023-10-18 | 0.2 | Дополнение 2 пункта | Смирнов Леонид,  Федотов Кирилл,  Ефимов Андрей |
| 2023-10-29 | 0.3 | Начало работы с 3 пунктом | Смирнов Леонид,  Ефимов Андрей,  Федотов Кирилл |
| 2023-11-15 | 0.4 | 2 Фаза | Смирнов Леонид,  Федотов Кирилл,  Ефимов Андрей |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

# Введение

[The introduction of the **Software Requirements Specification (SRS)** should provide an overview of the entire **SRS**. It should include the purpose, scope, definitions, acronyms, abbreviations, references, and overview of the **SRS**.]

[Note: The Software Requirements Specification (**SRS**) captures the complete software requirements for the system, or a portion of the system. This document describes a typical **SRS** outline for a project using only traditional natural-language style requirements – with **no use-case modelling.**.]

[Many different arrangements of an **SRS** are possible. Refer to [IEEE830-1998] for further elaboration of these explanations, as well as other options for organizing an **SRS**.]

## Цели

Этот документ описывает систему требований программного обеспечения (СТПО) для системы отслеживания состояний здоровья персонала на опасном промышленном предприятии, а также в условиях, когда система применяется для мониторинга здоровья людей преклонного возраста с заболеваниями.

Он включает в себя подробное и четкое описание функциональных и нефункциональных требований к программному обеспечению, конструктивные ограничения и системные интерфейсы.

Данный документ может быть адресован как любому сотруднику компании-производителя данного программного обеспечения, так и любому потенциальному заказчику программных продуктов.

[Specify the purpose of this **SRS**. The **SRS** should fully describe the external behaviour of the application or subsystem identified. It also describes non-functional requirements, design constraints and other factors necessary to provide a complete and comprehensive description of the requirements for the software.]

## Границы применения

Наименование программного обеспечения: система отслеживания состояний здоровья (СОСЗ).

Данное программное обеспечение предназначено для использования на опасных предприятиях, а также может быть применено в условиях мониторинга здоровья обычных пользователей, включая людей преклонного возраста с заболеваниями, требующими постоянного отслеживания.

Целью данного ПО является обеспечение возможности точного непрерывного мониторинга самочувствия персонала на опасном предприятии и у пользователей, использующих систему в домашних условиях, с использованием специальных приборов – датчиков, установленных на каждом работнике предприятия или пациенте. Программное обеспечение должно собирать данные о показателях здоровья персонала с этих приборов и отправлять их через локальную сеть Wi-Fi (для опасного предприятия) или через сеть Интернет (для обычных пациентов) - на стороннюю систему, которая обрабатывает эти непрерывные сигналы и выдает результат. Результаты мониторинга доступны Пользователю через интерфейс системы, а также через мобильное приложение для родственников и опекунов.

[A brief description of the software application that the **SRS** applies to; the feature or other subsystem grouping; what Use-Case model(s) it is associated with; and anything else that is affected or influenced by this document.]

## Термины, аббревиатуры, сокращения

|  |  |
| --- | --- |
| СТПО | Система требований к программному обеспечению |
| СОСЗ | Система отслеживания состояний здоровья |
| ЭВМ | Электронно-вычислительная машина |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

[This subsection should provide the definitions of all terms, acronyms, and abbreviations required to properly interpret the **SRS**. This information may be provided by reference to the project Glossary.]

## Ссылки

|  |  |
| --- | --- |
| **Обозначение** | **Расшифровка** |
| [IEEE-830] | IEEE Std 830-1998 |

[This subsection should provide a complete list of all documents referenced elsewhere in the **SRS**. Each document should be identified by title, documentation number (if applicable), date, and publishing organization. Specify the sources from which the references can be obtained. This information may be provided by reference to an appendix or to another document.]

## Краткий обзор

Данный документ структурирован согласно [IEEE-830].

Раздел 2 содержит описание поставляемой системы и схему её использования в Организации. Раздел 3 содержит функциональные и нефункциональные требования, предъявляемые к системе и необходимые для её проектирования.

[This subsection should describe what the rest of the **SRS** contains and explain how the document is organized.]

# Общее описание

Система отслеживания состояний здоровья (СОСЗ) представляет собой автономное программное обеспечение, разработанное для эффективной оценки состояний здоровья сотрудников с целью уменьшения количества опасных инцидентов, происходящих на предприятии, и снижения рисков возникновения непоправимых последствий для здоровья персонала.

Система отслеживания состояний здоровья (СОСЗ) представляет собой автономное программное обеспечение, разработанное для эффективной оценки состояний здоровья сотрудников на опасных промышленных предприятиях, а также здоровья людей преклонного возраста с заболеваниями в домашних условиях. Целью системы является уменьшение количества опасных инцидентов, происходящих на предприятии, и снижение рисков возникновения непоправимых последствий для здоровья персонала, и пациентов.

[This section of the **SRS** should describe the general factors that affect the product and its requirements. This section does not state specific requirements. Instead, it provides a background for those requirements, which are defined in detail in Section 3, and makes them easier to understand. Include such items as:

• product perspective

• product functions

• user characteristics

• constraints

• assumptions and dependencies

• requirements subsets]

## Описание изделия

### Интерфейсы системы

- Программное обеспечение должно иметь интерфейс, позволяющий собирающий данные о показателях здоровья персонала.

- Программное обеспечение должно иметь интерфейс для отправки этих данных на главную систему через локальную сеть «Wi-Fi».

- Программное обеспечение должно иметь интерфейс приема данных главной системой.

- Программное обеспечение должно иметь интерфейс специального анализа полученных данных.

- Программное обеспечение должно иметь интерфейс отображения результата.

- Программное обеспечение должно также предоставлять интерфейс для взаимодействия с мобильным приложением для родственников пользователей, позволяющим следить за состоянием здоровья пациента и получать уведомления о любых изменениях.

### Интерфейсы пользователя

Программное обеспечение должно иметь пользовательский интерфейс, который позволяет пользователю просматривать и анализировать данные о показателях здоровья персонала на специальной панели, с последующей возможностью принятия решения.

Программное обеспечение также должно предоставлять дополнительный пользовательский интерфейс через мобильное приложение, обеспечивая родственникам пациента доступ к данным о здоровье и уведомлениям в реальном времени.

### Интерфейсы аппаратных средств ЭВМ

Программное обеспечение должно поддерживать работу на различных аппаратных средствах ЭВМ, с которыми оно будет взаимодействовать.

### Интерфейсы программного обеспечения

Программное обеспечение должно иметь возможность взаимодействия со главной системой, для передачи собранных данных о показателях здоровья персонала.

Программное обеспечение также должно обеспечивать интеграцию с мобильным приложением для передачи данных о состоянии здоровья пользователей.

### Интерфейсы коммуникаций

Программное обеспечение должно использовать локальную сеть «Wi-Fi» для передачи данных о показателях здоровья персонала на главную систему.

Программное обеспечение также должно использовать сеть «Интернет» для приема данных с датчиков и передачи проанализированных данных на мобильное приложение родственников.

### Ограничения памяти

Программное обеспечение должно работать в рамках доступной памяти, которую ей может предоставить ЭВМ.

### Действия

Программное обеспечение должно выполнять следующие действия:

- Сбор данных с приборов о показателях здоровья.

- Отправка данных о показателях здоровья персонала от прибора к главной системе.

- Анализирование полученных данных от приборов.

- Вывод результата о состоянии здоровья.

- Отображение результатов анализа в пользовательском интерфейсе.

- Принятие определенных действий, основанное на результатах.

## Функции изделия

Программное обеспечение должно выполнять следующие функции:

- Сбор данных о показателях здоровья персонала с помощью специальных приборов.

- Отправка собранных данных на стороннюю систему через Wi-Fi.

- Анализ собранных данных и определение состояния здоровья персонала.

- Вывод результатов анализа в пользовательском интерфейсе.

- Обеспечивать доступ к результатам анализа и информации о состоянии здоровья пациента родственникам.

- Уведомлять и предупреждать, а также возможность совершать звонки в случае обнаружения изменений в состоянии здоровья, требующих вмешательства для обычных пациентов.

- Автоматическое срабатывание системы вызова экстренной медицинской помощи и спасателей в случае недоступности обычного пациента для ответа на уведомления о существенных изменениях в состоянии здоровья.

## Характеристики пользователей

- Специальные сотрудники опасного предприятия, имеющие доступ к просмотру (мониторингу) состояний здоровья персонала, обладающие высшим образованием в медицинской сфере или смежных областях, обязанные быть ответственными и обладать хорошей репутацией в коллективе.

- Родственники пациентов, использующие мобильное приложение для отслеживания и мониторинга состояния здоровья своих близких.

## Ограничения

Датчики должны снимать показания и отправлять их на главную систему с наилучшей возможной скоростью (наиболее оптимизированной).

Система должна своевременно обрабатывать данные, подвергая их анализу, и стараться выдавать наиболее четкий прогноз развития событий.

## Предположения и зависимости

Программное обеспечение предполагает следующее:

1) Установка приборов на персонал опасного предприятия: Приборы для сбора данных должны быть установлены на сотрудников перед входом в рабочее помещение после начальной проверки и готовности к работе.

2) Доступность сети "Wi-Fi": Нормальная работа программного обеспечения зависит от доступности и стабильности сети "Wi-Fi" для передачи данных на главную систему.

3) Правильная работа алгоритма: Корректная функциональность программы зависит от правильной работы сравнительного алгоритма, который осуществляет анализ и предоставляет результаты.

4) Установка приборов на обычных пациентов: Предполагается, что приборы для сбора данных работают на пациентах круглосуточно.

5) Специальные допущения для родственников пациентов: Предполагается, что родственники пациентов будут активно использовать мобильное приложение для мониторинга состояния здоровья своих близких.

## Распределение требований

Этот подраздел СТПО определяет требования, которые могут быть отсрочены до будущих версий системы, что позволяет отдать первоочередность выполнения наиболее необходимых задач на начальных этапах разработки программного обеспечения, что будет благоприятно влиять на развитие и последующую поддержку данной системы.

Задачи начального этапа:

- Основные функции, связанные с передачей и приемом непрерывных данных о мониторинге.

- Алгоритм оценки состояния здоровья, с учетом принятых данных.

- Интерфейс для пользователя – оператора.

Отсроченные требования будут выявлены в процессе дальнейшей разработки программного обеспечения, с чем и будут связаны их внедрение и реализация.

# Детальные требования

Для каждой функции из списка детальных требований создано описание с использованием данного шаблона:

**Идентификатор требования**: Однозначно идентифицирует требование во всех документах СОСЗ для его уникальности.

**Наименование**: Определяет функциональную группу, к которой относится требование.

**Описание**: Описание требований.

**Приоритет**: Определяет порядок, в котором должны выполняться требования. Приоритеты  
обозначены (от высшего к низшему) “1”, “2” и “3”.

**Риск**: Указывает риск невыполнения требования. Это показывает, насколько  
конкретное требование критично для системы. Существуют следующие  
уровни риска и связанное с ними воздействие на систему, если требование не  
выполняется или выполняется неправильно:

1) Критический – приведет к нарушению основной функциональности системы.  
 Система не может быть использована, если это требование не выполнено.

2) Высокий – повлияет на основную функциональность системы. Некоторые   
 функции системы могут быть недоступны, но в целом системой можно пользоваться.

3) Средний – повлияет на некоторые функции системы, но не на основную  
 функциональность. Система может использоваться с некоторыми ограничениями.

4) Низкий – система может использоваться без ограничений, но с некоторыми

обходными путями.

This section of the **SRS** should contain all the software requirements to a level of detail sufficient to enable designers to design a system to satisfy those requirements, and testers to test that the system satisfies those requirements. When using use-case modelling, these requirements are captured in the Use-Cases and the applicable supplementary specifications.]

## Функциональные требования

**Идентификатор требования**: ФТ-001

**Наименование**: Сбор данных

**Описание**: Программное обеспечение должно непрерывно собирать данные о здоровье персонала и пациентов с использованием специализированных устройств мониторинга.

Данные о здоровье должны включать, как минимум, следующие параметры: пульс (частота сердечных сокращений), температура тела, уровень кислорода в крови, артериальное давление и другие параметры, которые могут быть измерены устройствами мониторинга.

**Приоритет**: 1

**Риск**: Критический

**Идентификатор требования**: ФТ-002

**Наименование**: Передача данных

**Описание**: Собранные данные должны надежно передаваться через локальную сеть Wi-Fi системе мониторинга на опасном предприятии или через глобальную сеть «Интернет» серверу ПО - для дальнейшего анализа. Передача данных должна осуществляться в реальном времени с минимальными задержками.

**Приоритет**: 1

**Риск**: Критический

**Идентификатор требования**: ФТ-003

**Наименование**: Анализ данных

**Описание**: Система мониторинга должна проводить анализ полученных данных с учетом установленных нормативов, предыдущих показаний и предоставлять информацию о состоянии здоровья персонала. Результаты анализа должны включать оценку каждого параметра здоровья и общую оценку состояния.

**Приоритет**: 1

**Риск**: Критический

**Идентификатор требования**: ФТ-004

**Наименование**: Оповещение о результатах

**Описание**: В случае обнаружения проблемного состояния персонала, программное обеспечение должно немедленно оповещать ответственные лица, службу безопасности на предприятии, а также родственников пациента, если система используется обычными пользователями. Оповещение может быть в виде звуковых сигналов, уведомлений на монитор, сообщений в мобильное приложение или звонком.

**Приоритет**: 1

**Риск**: Критический

**Идентификатор требования**: ФТ-005

**Наименование**: Конфиденциальность данных

**Описание**: Программное обеспечение должно обеспечивать высокий уровень конфиденциальности данных о здоровье персонала. Данные должны быть шифрованы во время передачи и хранения, и доступ к ним должен быть ограничен только пользователям, имеющим к ним законное право – оператору, который отслеживает в постоянном режиме состояние; и зарегистрированным пользователям, таким как родственники пациентов, в случае использования системы обычными людьми.

**Приоритет**: 2

**Риск**: Низкий

**Идентификатор требования**: ФТ-006

**Наименование**: Настройка параметров мониторинга

**Описание**: Пользовательский интерфейс программного обеспечения должен предоставлять возможность настройки параметров мониторинга и просмотра, например, масштабирование. Пользователи, включая родственников пациентов, должны иметь возможность задавать предпочтительные параметры и уровни оповещения (звуковые уведомления, визуальные изменения) с учетом особенностей заботы о здоровье определенного пациента.

**Приоритет**: 3

**Риск**: Средний

**Идентификатор требования**: ФТ-007

**Наименование**: Отчетность

**Описание**: Программное обеспечение должно вести журнал событий, которое включает в себя собранные данные, параметры передачи, анализ и оповещения.

**Приоритет**: 3

**Риск**: Низкий

[This section describes the functional requirements of the system for those requirements which are expressed in the natural language style. For many applications, this may constitute the bulk of the **SRS** Package and thought should be given to the structure of this section. This section is typically structured by feature, but alternative structures may also be appropriate, for example, structure by user or by subsystem. Functional requirements may include feature sets, capabilities, and security.

Where application development tools, such as requirements tools, modelling tools, etc., are employed to capture the functionality, this section will refer to the availability of that data, indicating the location and name of the tool that is used to capture the data.]

[The requirement description.]

## Надежность

Система должна обеспечивать высокую надежность и доступность для уверенной работы.

**Идентификатор требования**: НД-001

**Наименование**: Безотказность

**Описание**: Программное обеспечение должно быть спроектировано с учетом максимальной степени надежности и доступности. Система должна работать постоянно без плановых перерывов.

**Приоритет**: 1

**Риск**: Критический

**Идентификатор требования**: НД-002

**Наименование**: Обработка исключений

**Описание**: Программное обеспечение должно иметь обработку исключений, чтобы обеспечить корректное выполнение даже в случае неожиданных событий и ошибок.

При возникновении ошибок, система должна предоставлять уведомления и журналирование для последующего анализа.

**Приоритет**: 1

**Риск**: Высокий

**Идентификатор требования**: НД-003

**Наименование**: Резервное копирование данных

**Описание**: Все собранные данные о здоровье персонала должны надежно резервироваться. Система должна периодически создавать резервные копии данных, чтобы предотвратить потерю информации в случае сбоя.

**Приоритет**: 2

**Риск**: Высокий

**Идентификатор требования**: НД-004

**Наименование**: Восстановление после сбоев

**Описание**: Программное обеспечение должно иметь механизмы восстановления после сбоев. В случае сбоя, система должна автоматически восстанавливаться и продолжать работу без участия пользователя.

**Приоритет**: 2

**Риск**: Высокий

**Идентификатор требования**: НД-005

**Наименование**: Мониторинг состояния системы

**Описание**: Программное обеспечение должно постоянно мониторить свое собственное состояние и работоспособность. В случае обнаружения аномалий, система должна предоставлять уведомления и информацию об аномалиях администратору.

**Приоритет**: 2

**Риск**: Средний

**Идентификатор требования**: НД-006

**Наименование**: Тестирование

**Описание**: Программное обеспечение должно подвергаться обширному тестированию, включая функциональное, интеграционное и нагрузочное тестирование. Тесты должны включать в себя симуляцию ситуаций сбоев и недопустимых данных для проверки реакции системы на них.

**Приоритет**: 3

**Риск**: Низкий

[Requirements for reliability of the system should be specified here. Some suggestions follow:

• Availability—specify the percentage of time available ( xx.xx%), hours of use, maintenance access, degraded mode operations, etc.

• Mean Time Between Failures (MTBF) — this is usually specified in hours, but it could also be specified in terms of days, months or years.

• Mean Time To Repair (MTTR)—how long is the system allowed to be out of operation after it has failed?

• Accuracy—specify precision (resolution) and accuracy (by some known standard) that is required in the system’s output.

• Maximum Bugs or Defect Rate—usually expressed in terms of bugs per thousand of lines of code (bugs/KLOC) or bugs per function-point( bugs/function-point).

• Bugs or Defect Rate—categorized in terms of minor, significant, and critical bugs: the requirement(s) must define what is meant by a “critical” bug; for example, complete loss of data or a complete inability to use certain parts of the system’s functionality.]

[The requirement description.]

## Производительность

Детальные требования производительности играют важную роль, чтобы гарантировать оперативное и эффективное функционирование системы.

**Идентификатор требования**: ПР-001

**Наименование**: Эффективность сбора данных

**Описание**: Программное обеспечение должно обеспечивать высокую скорость и эффективность сбора данных о здоровье персонала с устройств мониторинга. Данные должны собираться в реальном времени без заметных задержек.

**Приоритет**: 2

**Риск**: Высокий

**Идентификатор требования**: ПР-002

**Наименование**: Пропускная способность сети

**Описание**: Система должна быть спроектирована так, чтобы обеспечивать высокую пропускную способность сети для передачи данных на стороннюю систему мониторинга. Поддерживаемая пропускная способность должна соответствовать уровню данных, передаваемых в реальном времени.

**Приоритет**: 2

**Риск**: Высокий

**Идентификатор требования**: ПР-003

**Наименование**: Отклик интерфейсов

**Описание**: Пользовательский интерфейс программного обеспечения должен обеспечивать моментальный отклик на команды и запросы пользователей.

Задержки в ответах на действия пользователя должны быть минимальными.

**Приоритет**: 1

**Риск**: Критический

**Идентификатор требования**: ПР-004

**Наименование**: Эффективность анализа данных

**Описание**: Система должна анализировать собранные данные о здоровье персонала с высокой эффективностью. Время, требуемое для анализа данных и предоставления результатов, должно быть минимальным.

**Приоритет**: 2

**Риск**: Высокий

**Идентификатор требования**: ПР-005

**Наименование**: Масштабируемость

**Описание**: Программное обеспечение должно быть масштабируемым, чтобы обеспечивать надежную работу даже при увеличении числа одновременно мониторируемых пользователей и устройств. Система должна масштабироваться горизонтально и вертикально в зависимости от нагрузки.

**Приоритет**: 2

**Риск**: Средний

**Идентификатор требования**: ПР-006

**Наименование**: Реакция на высокие нагрузки

**Описание**: Система должна быть способной обрабатывать высокие нагрузки, которые могут возникнуть при одновременной работе большого числа устройств мониторинга. Должны быть предприняты меры для обеспечения устойчивости и отказоустойчивости системы при экстремальных нагрузках.

**Приоритет**: 2

**Риск**: Высокий

Эти требования производительности обеспечивают, что система мониторинга здоровья будет работать эффективно, быстро и надежно, что критически важно для оперативного мониторинга состояния персонала на опасных предприятиях и принятия необходимых мер без задержек.

[The system’s performance characteristics should be outlined in this section. Include specific response times. Where applicable, reference related Use Cases by name.

• response time for a transaction (average, maximum)

• throughput, for example, transactions per second

• capacity, for example, the number of customers or transactions the system can accommodate

• degradation modes (what is the acceptable mode of operation when the system has been degraded in some manner)

• resource utilization, such as memory, disk, communications, etc.

[The requirement description goes here.]

## Ремонтопригодность

[This section indicates any requirements that will enhance the maintainability of the system being built, including coding standards, naming conventions, class libraries, maintenance access, maintenance utilities.]

**Идентификатор требования**: РП-001

**Наименование**: Документация и руководства по обслуживанию

**Описание**: Должны быть предоставлены подробные руководства по обслуживанию и документация, описывающая процедуры ремонта и замены компонентов.

**Приоритет**: 2

**Риск**: Средний

**Идентификатор требования**: РП-002

**Наименование**: Модульная архитектура

**Описание**: Программное обеспечение должно иметь модульную архитектуру, которая позволяет заменять или обновлять отдельные компоненты без воздействия на работу всей системы.

**Приоритет**: 2

**Риск**: Высокий

**Идентификатор требования**: РП-003

**Наименование**: Техническая поддержка

**Описание**: Должна быть обеспечена техническая поддержка для операторов и администраторов системы. Поддержка должна предоставлять консультации по вопросам обслуживания и ремонта.

**Приоритет**: 2

**Риск**: Низкий

Эти требования ремонтопригодности обеспечат возможность легкого обслуживания и ремонта системы мониторинга здоровья, что важно для обеспечения бесперебойной работы и надежности системы на опасных предприятиях.

[The requirement description goes here.]

## Ограничения проекта

**Идентификатор требования**: ОГ-001

**Наименование**: Физические ограничения

**Описание**: Программное обеспечение должно быть совместимо с физическими устройствами мониторинга, которые будут использоваться на опасных предприятиях. Ограничения физических параметров (размеры, вес, температурный диапазон и т.д.) устройств мониторинга должны быть учтены в проектировании программы.

**Приоритет**: 1

**Риск**: Критический

**Идентификатор требования**: ОГ-002

**Наименование**: Сетевые ограничения

**Описание**: Программное обеспечение должно работать в условиях сетевых ограничений как на предприятии, так и в домашних условиях. Нужно учесть наличие ограничений по пропускной способности сети и других сетевых параметров. Система должна обеспечивать стабильную передачу данных о состоянии здоровья даже при ограниченной пропускной способности сети.

**Приоритет**: 1

**Риск**: Критический

**Идентификатор требования**: ОГ-003

**Наименование**: Ограничения по энергопотреблению

**Описание**: Если устройства мониторинга питаются от аккумуляторов или батарей, следует учесть ограничения по энергопотреблению для продлению срока службы батарей.

**Приоритет**: 2

**Риск**: Средний

**Идентификатор требования**: ОГ-004

**Наименование**: Ограничения по безопасности

**Описание**: Программное обеспечение должно иметь высокий уровень безопасности для защиты данных о здоровье, установленный законом или политикой компании.

**Приоритет**: 2

**Риск**: Средний

**Идентификатор требования**: ОГ-005

**Наименование**: Ограничения по бюджету и ресурсам

**Описание**: Программное обеспечение должно разрабатываться в рамках установленного бюджета и доступных ресурсов.

**Приоритет**: 1

**Риск**: Средний

Эти требования по ограничениям проекта помогут обеспечить успешную разработку и внедрение программного обеспечения, учитывая факторы, которые могут ограничить проект и его работу на опасных предприятиях.

[This section should indicate any design constraints on the system being built. Design constraints represent design decisions that have been mandated and must be adhered to. Examples include software languages, software process requirements, prescribed use of developmental tools, architectural and design constraints, purchased components, class libraries, etc.]

[The requirement description goes here.]

## Требования к пользовательской документации

**Идентификатор требования**: ПД-001

**Наименование**: Руководство по эксплуатации

**Описание**: Должно быть предоставлено подробное руководство по эксплуатации системы для операторов и администраторов, которое должно включать информацию о запуске, настройке и прекращении работы системы. Руководство также должно включать секцию, посвященную пользователям, представляющим обычных людей (родственников пациентов), с пошаговым объяснением процесса установки и использования мобильного приложения для мониторинга здоровья.

**Приоритет**: 3

**Риск**: Высокий

**Идентификатор требования**: ПД-002

**Наименование**: Руководство пользователя

**Описание**: Должно быть разработано подробное руководство пользователя, которое описывает основные функции и возможности системы.

**Приоритет**: 3

**Риск**: Высокий

**Идентификатор требования**: ПД-003

**Наименование:** Руководство по обслуживанию

**Описание**: Должно быть предоставлено руководство по обслуживанию, описывающее процедуры обслуживания и технической поддержки системы.

**Приоритет**: 3

**Риск**: Высокий

**Идентификатор требования**: ПД-004

**Наименование:** Документация по безопасности

**Описание**: Должна быть разработана документация по безопасности, включая рекомендации и правила по безопасному использованию системы на опасных предприятиях. Документация должна содержать информацию о мерах безопасности данных и процедурах реагирования на аварийные ситуации.

**Приоритет**: 3

**Риск**: Средний

**Идентификатор требования**: ПД-005

**Наименование:** Формат документации

**Описание**: Документация должна быть предоставлена в различных форматах, включая электронные версии (PDF, HTML) и, при необходимости, печатные копии.

**Приоритет**: 3

**Риск**: Средний

**Идентификатор требования**: ПД-006

**Наименование:** Доступность документации

**Описание**: Документация должна быть легко доступной для пользователей, включая доступ через пользовательский интерфейс системы и внутренние ресурсы предприятия.

**Приоритет**: 3

**Риск**: Средний

[Describes the requirements, if any, for on-line user documentation, help systems, help about notices, etc.]

## Используемые приобретаемые компоненты

**Идентификатор требования**: ИПК-001

**Наименование:** Совместимость компонентов

**Описание**: Любые приобретаемые компоненты, включая аппаратное и программное обеспечение, должны быть совместимы с основными частями системы мониторинга здоровья персонала. Для аппаратных компонентов удостоверьтесь, что они поддерживают необходимые интерфейсы и стандарты связи.

**Приоритет**: 1

**Риск**: Критический

**Идентификатор требования**: ИПК-002

**Наименование:** Лицензирование и право собственности

**Описание**: Приобретаемые компоненты должны быть лицензированы в соответствии с законодательством и стандартами.

**Приоритет**: 1

**Риск**: Критический

**Идентификатор требования**: ИПК-003

**Наименование:** Обновления и поддержка

**Описание**: Приобретаемые компоненты должны предоставлять регулярные обновления и техническую поддержку.

**Приоритет**: 1

**Риск**: Критический

**Идентификатор требования**: ИПК-004

**Наименование:** Сертификация и безопасность

**Описание**: Все приобретаемые компоненты, особенно те, которые имеют отношение к медицинским данным, должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам безопасности и конфиденциальности данных.

**Приоритет**: 1

**Риск**: Критический

**Идентификатор требования**: ИПК-005

**Наименование:** Зависимости и риски

**Описание**: Идентифицируйте потенциальные зависимости и риски, связанные с использованием приобретаемых компонентов.

**Приоритет**: 2

**Риск**: Высокий

**Идентификатор требования**: ИПК-006

**Наименование:** Бюджет и соглашения

**Описание**: Убедитесь, что использование приобретаемых компонентов соответствует бюджетным ограничениям проекта.

**Приоритет**: 2

**Риск**: Средний

[This section describes any purchased components to be used with the system, any applicable licensing or usage restrictions, and any associated compatibility and interoperability or interface standards.]

## Интерфейсы

[This section defines the interfaces that must be supported by the application. It should contain adequate specificity, protocols, ports and logical addresses, etc. so that the software can be developed and verified against the interface requirements.]

### Интерфейс пользователя

**Идентификатор требования**: И-001

**Наименование:** Интерфейс пользователя

**Описание**: Пользовательский интерфейс должен быть интуитивно понятным, простым в использовании и иметь понятную навигацию.

Пользователи, включая родственников пациентов, должны иметь возможность мониторить данные о состоянии персонала, просматривать аналитику и получать уведомления об аномалиях. Пользователи, в том числе родственники, должны проходить аутентификацию для доступа к системе.

**Приоритет**: 1

**Риск**: Средний

[Describe the user interfaces that are to be implemented by the software.]

### Аппаратные интерфейсы

**Идентификатор требования**: И-002

**Наименование:** Аппаратный интерфейс

**Описание**: Система должна поддерживать основные аппаратные платформы, включая процессоры, память, хранилище данных и периферийные устройства, чтобы обеспечивать совместимость с различными конфигурациями оборудования.

Должны быть определены требования к аппаратным интерфейсам, чтобы обеспечить надежное взаимодействие с аппаратными устройствами.

**Приоритет**: 1

**Риск**: Высокий

[This section defines any hardware interfaces that are to be supported by the software, including logical structure, physical addresses, expected behaviour, etc. ]

### Программные интерфейсы

**Идентификатор требования**: И-003

**Наименование:** Программный интерфейс

**Описание**: Должен быть предоставлен API (Application Programming Interface) для интеграции системы мониторинга с другими приложениями и информационными системами. API должен быть документирован и обеспечивать доступ к функциям мониторинга и анализа данных.

Программное обеспечение должно поддерживать возможность установки сторонних плагинов и дополнений для расширения функциональности.

Плагины должны проходить проверку на безопасность и совместимость.

**Приоритет**: 2

**Риск**: Высокий

[This section describes software interfaces to other components of the software system. These may be purchased components, components reused from another application or components being developed for subsystems outside of the scope of this **SRS** but with which this software application must interact.]

### Интерфейсы коммуникаций

**Идентификатор требования**: И-004

**Наименование:** Интерфейс коммуникаций

**Описание**: Программное обеспечение должно обеспечивать передачу данных о состоянии персонала на стороннюю систему через сеть Wi-Fi и передачу данных через сеть Интернет на сервер ПО. Система должна поддерживать механизмы уведомлений и оповещений, которые могут быть отправлены на мобильные устройства пользователей, включая родственников пациентов. Программное обеспечение должно обеспечивать возможность интеграции с существующими системами мониторинга и безопасности на опасных предприятиях, а также с мобильным приложением для родственников. Интеграция должна позволять обмен данными и информацией о состоянии персонала.

**Приоритет**: 2

**Риск**: Средний

[Describe any communications interfaces to other systems or devices such as local area networks, remote serial devices, etc.]

## Требования лицензирования

**Идентификатор требования**: ЛЦ-001

**Наименование:** Права и ограничения

**Описание**: Лицензия должна четко определять права и ограничения, связанные с использованием программного обеспечения.

**Приоритет**: 1

**Риск**: Высокий

**Идентификатор требования**: ЛЦ-002

**Наименование:** Передача и переоформление лицензии

**Описание**: Лицензия должна определить, можно ли передавать или переоформлять лицензию на другие лица или организации.

**Приоритет**: 2

**Риск**: Средний

**Идентификатор требования**: ЛЦ-003

**Наименование:** Ответственность и гарантии

**Описание**: Лицензия должна определить уровень ответственности разработчика в случае возникновения проблем или сбоев в программном обеспечении.

**Приоритет**: 1

**Риск**: Высокий

**Идентификатор требования**: ЛЦ-004

**Наименование:** Соблюдение законодательства

**Описание**: Лицензия должна содержать положение о соблюдении законодательства, включая законы о защите данных, конфиденциальности и другие применимые законы.

**Приоритет**: 1

**Риск**: Критический

**Идентификатор требования**: ЛЦ-005

**Наименование:** Продление и прекращение лицензии

**Описание**: Должны быть указаны процедуры продления лицензии и ее прекращения по истечении срока или при нарушении условий лицензии.

**Приоритет**: 2

**Риск**: Средний

[Defines any licensing enforcement requirements or other usage restriction requirements that are to be exhibited by the software.]

## Применимые стандарты

**Идентификатор требования**: СТ-001

**Наименование:** Стандарты по безопасности данных

**Описание**: Программное обеспечение должно соблюдать стандарты по безопасности данных, включая стандарты, связанные с защитой медицинских данных и личной информации пользователей.

**Приоритет**: 1

**Риск**: Критический

**Идентификатор требования**: СТ-002

**Наименование:** Медицинские стандарты

**Описание**: Программное обеспечение должно соответствовать медицинским стандартам, особенно в отношении устройств мониторинга и обработки медицинских данных.

**Приоритет**: 1

**Риск**: Критический

**Идентификатор требования**: СТ-003

**Наименование:** Стандарты качества и тестирования

**Описание**: Программное обеспечение должно соответствовать стандартам качества и тестирования.

**Приоритет**: 2

**Риск**: Средний

**Идентификатор требования**: СТ-004

**Наименование:** Стандарты интерфейсов и протоколов

**Описание**: Для обеспечения совместимости и интеграции программного обеспечения с другими системами, должны быть учтены стандарты интерфейсов и протоколов

**Приоритет**: 2

**Риск**: Средний

**Идентификатор требования**: СТ-004

**Наименование:** Стандарты интерфейсов и протоколов

**Описание**: Для обеспечения совместимости и интеграции программного обеспечения с другими системами, должны быть учтены стандарты интерфейсов и протоколов

**Приоритет**: 2

**Риск**: Средний