Автоматизированная система авторизации и управления доступом   
бытовых услуг

(наименование объекта автоматизации)

3

(класс автоматизированной системы)

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ**

**К РАЗРАБОТКЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ АВТОРИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ ДОСТУПОМ ДЛЯ БЫТОВЫХ УСЛУГ**

**(АС АУДБ)**

На 14 листах

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

[1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ 3](#_Toc194304013)

[2 ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ 3](#_Toc194304014)

[3 ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА ВНЕДРЕНИЯ 5](#_Toc194304015)

[3.1 Перечень и краткая характеристика бизнес-процессов 5](#_Toc194304016)

[3.2 Требования к входным и выходным данным, формам их представления 7](#_Toc194304017)

[3.3 Выполняемые технологические операции 8](#_Toc194304018)

[4 ЦЕЛИ И УСЛОВИЯ СОЗДАНИЯ АС 9](#_Toc194304019)

[4.1 Формулировка цели разработки 9](#_Toc194304020)

[4.2 Область и условия применения АС 10](#_Toc194304021)

[АС АУДБ предназначена для автоматизации авторизации пользователей, предоставляя безопасный и удобный доступ к бытовым услугам, включая услуги уборки, ремонт бытовой техники, доставку продуктов, услуги прачечной и другие сопутствующие услуги. 10](#_Toc194304022)

[4.3 Ограничения применения АС 10](#_Toc194304023)

[5 ФУНКЦИИ И ЗАДАЧИ СОЗДАВАЕМОЙ АС 10](#_Toc194304024)

[5.1 Требования к АС в целом 10](#_Toc194304025)

[5.1.1 Требования к структуре и функционированию АС 10](#_Toc194304026)

[5.1.2 Требования к защите информации от несанкционированного доступа 11](#_Toc194304027)

[5.1.3 Требования по сохранности информации при авариях 11](#_Toc194304028)

[5.1.4 Требования к информационному обеспечению 11](#_Toc194304029)

[5.1.5 Требования к математическому обеспечению 11](#_Toc194304030)

[5.1.6 Требования к программному обеспечению 12](#_Toc194304031)

[5.1.7 Требования к организационному обеспечению 12](#_Toc194304032)

[5.1.8 Требования к патентной чистоте 12](#_Toc194304033)

[5.1.9 Требования к документированию 12](#_Toc194304034)

[5.2 Требования к функциям (задачам), выполняемым подсистемами 12](#_Toc194304035)

[6 СРОКИ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЕКТА 13](#_Toc194304036)

**1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

* 1. Наименование работы: разработка технических требований для автоматизированной системы авторизации и управления доступом для бытовых услуг (АС АУДБ).
  2. Заказчик АС и Ответственный по проекту:
* Заказчик АС – Министерство жилищно-коммунального хозяйства Республики Беларусь.
* Ответственный по проекту – Департамент информационных технологий Министерства жилищно-коммунального хозяйства Республики Беларусь.
  1. Наименование Организации-пользователя АС: Государственные и частные туристические компании, зарегистрированные на территории Республики Беларусь.
  2. Наименование объекта внедрения: Централизованная система управления доступом к бытовым услугам и ресурсам.

**2 ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ**

**2.1 В настоящих технических требованиях применены термины и определения в следующем значении:**

2.1.1 Автоматизированная система (АС) – комплекс программных и аппаратных средств, предназначенных для автоматизации процессов управления и обработки данных. Она включает в себя серверы, клиентские устройства, программное обеспечение и базы данных, которые взаимодействуют между собой для выполнения заданных функций.

2.1.2 Авторизация – процесс проверки прав пользователя на доступ к определенным ресурсам или услугам. В контексте системы управления бытовыми услугами авторизация позволяет определить, имеет ли пользователь право совершать определенные действия, такие как просмотр данных, заказ услуг или внесение изменений в уже созданные заявки.

2.1.3 Аутентификация – процесс подтверждения личности пользователя путем ввода учетных данных, таких как логин и пароль, либо использования более современных методов, таких как биометрические данные (отпечатки пальцев, сканирование лица) или одноразовые пароли (OTP). Аутентификация является первым этапом перед авторизацией.

2.1.4 Бытовая услуга – услуга, предоставляемая физическим или юридическим лицам, которая может включать ремонт и обслуживание бытовой техники, уборку помещений, доставку продуктов, услуги прачечной и другие элементы, направленные на удовлетворение повседневных бытовых потребностей. Такие услуги могут быть предоставлены как индивидуально, так и в составе комплексных предложений.

2.1.5 Пользователь – физическое или юридическое лицо, имеющее доступ к системе для получения бытовых услуг. Пользователь может быть клиентом (заказчиком услуг), партнером (организацией, предоставляющей услуги) или сотрудником компании, занимающейся предоставлением бытовых услуг.

2.1.6 Администратор системы – лицо, ответственное за управление доступом, настройку и поддержку системы. Администратор обеспечивает контроль за корректным функционированием системы, а также выполняет операции по добавлению новых пользователей, настройке их прав и решению технических проблем.

**2.2 В настоящих технических требованиях использованы сокращения:**

АС – автоматизированная система.

АС АУДБ – автоматизированная система авторизации и управления доступом для бытовых услуг.

API – программный интерфейс приложения; средство взаимодействия между компонентами системы, например, между клиентским приложением и серверной частью.

БД – база данных; структурированное хранилище данных, используемое системой для сохранения информации о пользователях, заказах и услугах.

ПО – программное обеспечение; включает все приложения и программы, обеспечивающие работу системы.

СУБД – система управления базами данных; программный инструмент для работы с базами данных, их создания, управления и обработки запросов.

ТЗ – техническое задание; документ, описывающий требования к системе, её функциональность и технические характеристики.

**3 ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА ВНЕДРЕНИЯ**

## 3.1 Перечень и краткая характеристика бизнес-процессов

3.1.1 Объектом автоматизации является система авторизации пользователей, обеспечивающая безопасный доступ к платформам и ресурсам, связанным с предоставлением бытовых услуг. Это может включать заказ ремонта техники, услуги уборки, доставки продуктов, прачечные услуги и другие сопутствующие задачи. Главной задачей автоматизированной системы является обеспечение надежного и удобного процесса авторизации для конечных пользователей, минимизация риска несанкционированного доступа и повышение удобства использования платформы.

3.1.2 Процесс авторизации осуществляется на трех основных уровнях:

- административный уровень: управление учетными записями, правами доступа пользователей и настройкой системы;

- функциональный уровень: установление ролей пользователей и распределение прав для каждой роли;

- технический уровень: реализация механизмов аутентификации, включая проверку логинов, паролей, одноразовых кодов и биометрических данных, а также использование шифрования для передачи данных.

Процесс авторизации включает:

- первичную авторизацию: регистрация учетных данных пользователя и настройка начальных параметров доступа;

- периодическую переавторизацию: обновление прав доступа через установленные временные интервалы, обеспечивая актуализацию данных и повышенную безопасность;

- текущую авторизацию: обеспечение постоянного доступа к платформе в рамках активной сессии, основываясь на активности пользователя.

3.1.3 Предметом автоматизации является методика проверки и обработки учетных данных пользователей. Для этого применяются такие методы, как стандартные пароли, одноразовые коды и биометрические данные.

3.1.4 Процесс авторизации описывается алгоритмом, который обеспечивает сопоставление предоставленных учетных данных с правами доступа пользователя. Например:

- проверка введенного логина и пароля;

- если данные корректны, система сверяет их с внутренней базой данных;

- на основе учетной записи определяется роль пользователя (клиент, партнер, администратор) и предоставляются соответствующие права доступа;

- активная сессия пользователя поддерживается в течение определенного времени (10 минут).

3.1.5 Реализация процесса авторизации включает три взаимосвязанных бизнес-процесса:

- сбор и обработка учетных данных пользователей;

- проверка и верификация учетных данных;

- управление правами доступа.

3.1.6 Сбор и обработка учетных данных пользователей осуществляется за счет реализации задач:

- регистрация новых пользователей, обработку их информации и создание учетных записей;

- интеграция с другими системами, позволяя использовать единые учетные данные.

3.1.7 Проверка и верификация учетных данных выполняется с использованием шифрования, чтобы исключить перехват данных. Также проводится проверка:

- личности пользователя через двухфакторную аутентификацию;

- соответствия введенных данных установленным в системе требованиям.

3.1.8 Управление правами доступа пользователей включает назначение доступов к конкретным функциям платформы, таким как:

* просмотр доступных бытовых услуг;
* оформление заказов на услуги;
* управление созданными заявками;
* доступ к статистическим данным.

3.1.9 Для эффективной работы процесса авторизации важно обеспечить мгновенную проверку учетных данных (не более 1 минуты) и гарантировать защиту данных пользователя через шифрование и регулярные обновления системы безопасности.

## 3.2 Требования к входным и выходным данным, формам их представления

3.2.1 Входными данными, которые используются для процесса авторизации в системе бытовых услуг, являются:

- учетные данные пользователя (логин и пароль);

- дополнительные элементы аутентификации (одноразовые коды, биометрические данные);

- данные о состоянии сессии пользователя (например, время последней активности);

- параметры безопасности (например, IP-адрес, с которого осуществляется доступ).

3.2.2 Выходными данными, генерируемыми в процессе авторизации, являются:

- результат проверки учетных данных (успешная или неуспешная аутентификация);

- информация о правах доступа пользователя в системе;

- данные о текущем состоянии сессии (время начала сессии, время последней активности);

- сообщения об ошибках (например, неверный логин или пароль).

3.2.3 Входные и выходные данные должны быть представлены в формате, который позволяет автоматизированным системам их:

- идентифицировать: обеспечивать точное распознавание данных;

- обрабатывать: выполнять численную или текстовую интерпретацию данных, необходимую для дальнейшего анализа и принятия решений.

3.2.4 Выходные данные представляются в текстовом формате, содержащем параметры проверки и результаты авторизации. Пример формата данных приведён в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Формат представления выходных данных

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование параметра | Формат представления |
| Логин пользователя | Текст (до 50 знаков) |
| Результат аутентификации | Текст (успешно/неуспешно) |
| Роль пользователя | Текст (до 20 знаков) |
| Время начала сессии | Дата и время (формат: ГГГГ-ММ-ДД ЧЧ:ММ:СС) |
| Время последней активности | Дата и время (формат: ГГГГ-ММ-ДД ЧЧ:ММ:СС) |

3.2.5 Формой представления промежуточных результатов процесса авторизации является изображение, содержащее график активности пользователя. Это позволяет визуально отслеживать количество попыток входа или длительность текущих сессий.

3.2.6 Источниками получения входных данных для авторизации в системе бытовых услуг являются:

- ИАС УД (Информационно-аналитическая система управления данными): база данных пользователей и нормативно-справочная информация;

- АС АП (Автоматизированная система активных процессов): данные о текущих сессиях пользователей;

- АС УПД (Автоматизированная система управления правами доступа): сведения о ролях и правах пользователей;

- АС ИБ (Автоматизированная система информационной безопасности): информация о действующих ограничениях и предупреждениях.

3.2.7 Источники получения входных данных (параметров) для процесса авторизации приведены в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Источники получения входных данных (параметров)

| Наименование параметра | Наименование информационной системы |
| --- | --- |
| Учетные данные пользователя | ИАС УД (база данных пользователей) |
| Роли и права доступа | АС УПД (информация о ролях и правах доступа) |
| Данные о текущих сессиях | АС АП (информация о сессиях пользователей) |
| Ограничения доступа | АС ИБ (информация о действующих ограничениях доступа) |

## 3.3 Выполняемые технологические операции

Процесс автоматизации включает выполнение следующих технологических операций:

- сбор и обработка учетных данных пользователей: идентификация пользователя и проверка предоставленных данных на соответствие требованиям безопасности;

- проверка и верификация учетных данных: аутентификация пользователя, включая использование паролей, биометрических данных или одноразовых кодов;

- управление сессиями пользователей: создание новых сессий, обновление данных по активности и завершение сессий при отсутствии активности или по запросу пользователя;

- формирование выходного решения: предоставление данных о статусе аутентификации, правах доступа и состоянии сессии пользователя.

**4 ЦЕЛИ И УСЛОВИЯ СОЗДАНИЯ АС**

## 4.1 Формулировка цели разработки

Основными целями создания автоматизированной системы авторизации и управления доступом для бытовых услуг (АС АУДБ) являются:

- разработка интегрированной платформы для автоматизации авторизации и управления доступом к ресурсам и сервисам бытовых услуг;

- повышение уровня цифровизации сферы бытовых услуг, что обеспечит удобство и безопасность взаимодействия пользователей с системой;

- автоматизация процессов проверки учетных данных и управления сессиями пользователей, включая регистрацию, аутентификацию, переавторизацию и завершение сессий;

- увеличение точности и надежности аутентификации пользователей, включая применение современных методов защиты, таких как двухфакторная аутентификация, биометрические данные и OTP;

- снижение нагрузки на сотрудников организаций, предоставляющих бытовые услуги, благодаря автоматизации обработки запросов на авторизацию и управление доступом.

## 4.2 Область и условия применения АС

## АС АУДБ предназначена для автоматизации авторизации пользователей, предоставляя безопасный и удобный доступ к бытовым услугам, включая услуги уборки, ремонт бытовой техники, доставку продуктов, услуги прачечной и другие сопутствующие услуги.

## 4.3 Ограничения применения АС

Для успешного функционирования АС АУДБ должны быть учтены следующие ограничения:

- серверная часть: размещается в центре обработки данных с использованием действующих технических средств и операционных систем;

- клиентская часть: функционирует на рабочих местах пользователей с учетом установленного ПО, включая веб-браузеры и мобильные платформы.

**5 ФУНКЦИИ И ЗАДАЧИ СОЗДАВАЕМОЙ АС**

## 5.1 Требования к АС в целом

АС АУДБ разрабатывается с использованием Web-технологий по принципу «сервер – тонкий клиент», что позволяет адаптировать её под нужды организации предоставляющие бытовые услуги.

Клиентский доступ к системе обеспечивается через интернет-браузер, что делает её доступной с любых устройств.

Интеграция с платформами, предоставляющими бытовые услуги, осуществляется через API для обработки и обмена данными.

### 5.1.1 Требования к структуре и функционированию АС

5.1.1.1 Реализация функций АС АУДБ обеспечивается функционированием подсистем:

- доступа и авторизации;

- информационного обеспечения и взаимодействия;

- управления сессиями и правами доступа;

- формирования выходных решений.

5.1.1.2 Информационный обмен между подсистемами и внешними платформами, предоставляющими бытовые услуги, выполняется через защищённые каналы передачи данных, такие как VPN или HTTPS.

5.1.1.3 Функционирование системы соответствует требованиям законодательства Республики Беларусь и международным стандартам в области защиты данных.

5.1.2 Требования к защите информации от несанкционированного доступа  
5.1.2.1 Процедура доступа предусматривает многоуровневую аутентификацию (например, логин, пароль, OTP или биометрические данные).

5.1.2.2 Учетные данные пользователей хранятся в зашифрованном виде и обрабатываются в соответствии с национальными и международными стандартами шифрования.

5.1.2.3 Передача данных осуществляется с применением защищённых протоколов (например, HTTPS или TLS).

5.1.2.4 Реализован мониторинг доступа, который позволяет отслеживать действия каждого пользователя в системе.

5.1.3 Требования по сохранности информации при авариях  
АС АУДТ должна включать механизмы резервного копирования данных и процедуры восстановления после сбоев, чтобы обеспечить непрерывность работы и защиту данных пользователей.

5.1.4 Требования к информационному обеспечению  
5.1.4.1 Должна быть создана масштабируемая база данных, содержащая информацию о пользователях, ролях и правах доступа.

5.1.4.2 Все данные о действиях пользователей должны быть уникально идентифицированы и защищены от несанкционированного изменения.

5.1.4.3 Администраторы системы обеспечивают ввод, корректировку и актуализацию данных.

### 5.1.5 Требования к математическому обеспечению

5.1.5.1 Математическое обеспечение должно обеспечивать реализацию перечисленных в данных технических требованиях функций, а также выполнение операций конфигурирования, программирования, управления базами данных пользователей и документирования.

5.1.5.2 Алгоритмы системы должны быть адаптивными, поддерживать переконфигурирование в условиях изменения требований безопасности и предоставлять гибкость для масштабирования.

5.1.6 Требования к программному обеспечению  
5.1.6.1 Программное обеспечение должно поддерживать все функции АС АУДБ, включая авторизацию, управление сессиями и обработку данных пользователей.

5.1.6.2 Операционная часть системы должна включать серверную и клиентскую составляющие, совместимые с актуальными браузерами и платформами.

5.1.6.3 Интерфейс системы должен быть интуитивно понятным для пользователей.

### 5.1.7 Требования к организационному обеспечению

5.1.7.1 Функционирование системы не требует привлечения дополнительного персонала, кроме стандартной технической поддержки.

5.1.7.2 Обновление системы выполняется специалистами в области информационных технологий организации.

### 5.1.8 Требования к патентной чистоте

5.1.8.1 При разработке и внедрении АС АУДБ должна быть обеспечена патентная чистота, исключающая использование чужих объектов интеллектуальной собственности.

5.1.8.2 Исполнитель предоставляет сведения о рыночной стоимости объектов интеллектуальной собственности, созданных в рамках разработки системы.

### 5.1.9 Требования к документированию

5.1.9.1 Состав и перечень документов по завершении этапов разработки АС АУДБ определяется договором с заказчиком.

5.1.9.2 Вся документация оформляется в соответствии с нормативными требованиями организации.

5.1.9.3 Система сопровождается инструкциями для пользователей системных администраторов.

## 5.2 Требования к функциям (задачам), выполняемым подсистемами

5.2.1 Подсистема «Доступ и авторизация»:

- обеспечивает аутентификацию и авторизацию клиентов, партнёров и администраторов;

- предоставляет доступ к информации на трёх уровнях: клиенты, партнёры и администраторы.

5.2.2 Подсистема «Информационное обеспечение и взаимодействие»:

- взаимодействие с платформами бытовых услуг для получения данных о заказах и предоставляемых услугах.

- проверка вводимых данных на корректность и соответствие требованиям безопасности.

5.2.3 Подсистема «Исполнительские процессы и математическое обеспечение»:

- валидация данных пользователей в соответствии со стандартами безопасности;

- надёжное хранение данных с применением шифрования.

5.2.4 Подсистема «Формирование выходных решений»:

- предоставление результатов авторизации в текстовом и графическом формате;

- сохранение результатов авторизации в базе данных или экспорт данных для анализа.

**6 СРОКИ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЕКТА**

6.1 Сроки выполнения проекта устанавливаются в соответствии с календарным планом, который является приложением к договору между Заказчиком и Исполнителем.

6.2 Основные этапы разработки выполняются в строгом соответствии с нормативными документами, регулирующими проектирование, тестирование и внедрение информационных систем в сфере бытовых услуг.

6.3 Приемо-сдаточные испытания, направленные на проверку работоспособности программного продукта и соответствующей документации, проводятся комиссией на каждом этапе разработки. Испытания осуществляются в соответствии с календарным планом, закреплённым в договоре.

6.4 На технических ресурсах организации проводится опытная эксплуатация АС АУДБ для проверки системы в условиях реальной работы. После завершения испытаний Заказчик принимает решение о порядке и сроках внедрения системы в промышленную эксплуатацию.

6.5 Результаты завершённых этапов разработки оформляются в виде двухстороннего акта, подписываемого Заказчиком и Исполнителем. Это гарантирует прозрачность и согласованность выполнения проекта.

6.6 После завершения разработки Исполнитель передаёт Заказчику полную техническую и пользовательскую документацию на АС АУДБ. Также проводится обучение администраторов и пользователей системы для обеспечения эффективного использования и администрирования платформы.

**НАСТОЯЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ МОГУТ БЫТЬ УТОЧНЕНЫ И КОРРЕКТИРОВАНЫ ПО ВЗАИМНОЙ ДОГОВОРЕННОСТИ МЕЖДУ ЗАКАЗЧИКОМ И ИСПОЛНИТЕЛЕМ В РАБОЧЕМ ПОРЯДКЕ.**