**Техническое задание на разработку CRM системы и добавление на веб-сайт бронирование фотозалов и специализированного оборудования для фотостудии**

**«ФОТО.СОВА»**

**от 21.03.2025г.**

**Оглавление**

[1. Введение 3](#_Toc202331976)

[1.1 Назначение документа 3](#_Toc202331977)

[1.2 Основания для разработки 3](#_Toc202331978)

[1.3 Сфера применения 3](#_Toc202331979)

[1.4 Термины и определения 4](#_Toc202331980)

[1.5 Нормативные и методические документы 6](#_Toc202331981)

[2. Общие сведения 7](#_Toc202331982)

[2.1 Цели и результаты 7](#_Toc202331983)

[2.2 Этапы, состав и сроки работ 8](#_Toc202331984)

[2.3 Место выполнения работа 9](#_Toc202331985)

[2.4 Заказчик 9](#_Toc202331986)

[2.5 Исполнитель 10](#_Toc202331987)

[3. Требования к продукту 10](#_Toc202331988)

[3.1 Общая архитектура системы 10](#_Toc202331989)

[3.1.1 Описание целевой системы 10](#_Toc202331990)

[3.1.2 Пользовательские роли и права доступа 11](#_Toc202331991)

[3.1.3 Структура сайта 12](#_Toc202331992)

[3.1.4 Структура CRM-системы 13](#_Toc202331993)

[3.2 Функциональные требования 14](#_Toc202331994)

[3.2.1 Функциональные требования для интернет-сайта 14](#_Toc202331995)

[3.2.2 Функциональные требования для CRM-системы 16](#_Toc202331996)

[3.3 Нефункциональные требования 19](#_Toc202331997)

[3.3.1 Надёжность 19](#_Toc202331998)

[3.3.2 Безопасность 20](#_Toc202331999)

[3.3.3 Производительность 20](#_Toc202332000)

[3.3.4 Масштабируемость 20](#_Toc202332001)

[3.3.5 Удобство использования (UI/UX) 21](#_Toc202332002)

[3.4 Требования к интерфейсу 21](#_Toc202332003)

[3.4.1 Адаптивный веб-интерфейс 21](#_Toc202332004)

[3.4.2 Панель администратора 22](#_Toc202332005)

[3.4.3 Дизайн 22](#_Toc202332006)

[3.4.4 Удобство и интуитивность 22](#_Toc202332007)

[3.4.5 Многоязычность (опционально) 22](#_Toc202332008)

[3.5 Требования к интеграциям 22](#_Toc202332009)

[3.5.1 Интеграция с CRM-системой Битрикс24 23](#_Toc202332010)

[3.5.2 Интеграция с платёжной системой ЮKassa 23](#_Toc202332011)

[3.5.3 Интеграция с календарями (Google Calendar) 23](#_Toc202332012)

[3.5.4 Интеграция с системами уведомлений (Email и SMS) 24](#_Toc202332013)

[3.5.5 Интеграция с внутренними системами и API 24](#_Toc202332014)

[4. Требования к технической реализации 24](#_Toc202332015)

[4.1 Выбор технологий 24](#_Toc202332016)

[4.2 Хостинг и доменное имя 25](#_Toc202332017)

[4.3 Безопасность и защита данных 25](#_Toc202332018)

[4.4 Резервное копирование 26](#_Toc202332019)

[4.5 Требования к API 26](#_Toc202332020)

[5. Условия приёмки и тестирования 27](#_Toc202332021)

[5.1 Этапы тестирования 27](#_Toc202332022)

[5.2 Условия сдачи проекта 28](#_Toc202332023)

[5.3 Ответственность сторон при приёмке 28](#_Toc202332024)

[5.4 Процедура приёмки 29](#_Toc202332025)

[5.5 Акт приёмки и завершение работ 29](#_Toc202332026)

[5.6 Гарантийный срок 29](#_Toc202332027)

[6. Сопроводительная документация 30](#_Toc202332028)

[6.1 Руководство администратора 30](#_Toc202332029)

[6.2 Руководство пользователя 31](#_Toc202332030)

[6.3 Регламенты работы CRM 31](#_Toc202332031)

[7. Приложения 32](#_Toc202332032)

[Вложение 7.1- Процесс бронирования на сайте. 32](#_Toc202332033)

[Вложение 7.2- Аренда оборудования. 33](#_Toc202332034)

# 1. Введение

## 1.1 Назначение документа

Настоящее техническое задание (далее — ТЗ) разработано с целью определения требований, целей и порядка выполнения работ по проектированию, разработке, внедрению и сопровождению веб-сайта и CRM-системы для фотостудии “СОВА”.

## **1.2 Основания для разработки**

Разработка программного продукта инициирована в связи с необходимостью автоматизации бизнес-процессов фотостудии, направленной на повышение эффективности управления арендами залов и оборудования, улучшение качества обслуживания клиентов, а также сокращение времени обработки заказов.

## 1.3 Сфера применения

Данное техническое задание распространяется на разработку программного обеспечения, включающего:

* На существующий веб-сайт фотостудии с функционалом онлайн-бронирования залов добавить аренду оборудования;
* CRM-систему для внутреннего использования сотрудниками студии, обеспечивающую управление клиентской базой, бронированиями, оборудованием и финансовой отчетностью;
* Интеграцию программного комплекса с внешними сервисами оплаты и уведомлений.

Данное ПО будет использоваться следующими категориями пользователей:

* Клиенты фотостудии — для получения информации, бронирования и оплаты услуг;
* Сотрудники фотостудии — для управления расписанием, оборудованием и клиентскими данными;
* Административный персонал — для мониторинга работы системы и анализа деятельности.

## 1.4 Термины и определения

|  |  |
| --- | --- |
| Термин | Определение |
| Администратор | Пользователь с расширенными правами доступа, управляющий содержимым сайта, пользователями и функционалом системы. |
| AMQP | Advanced Message Queuing Protocol — открытый протокол передачи сообщений между компонентами системы. |
| Аутентификация | Процесс проверки подлинности пользователя путём сверки учётных данных с информацией, хранящейся в системе. |
| Авторизация | Процесс проверки прав пользователя на выполнение действий или доступ к ресурсам системы после аутентификации. |
| BSON | Формат хранения данных в системах управления базами данных (СУБД). |
| БД | База данных — структурированное хранилище данных с обеспечением систематизации и быстрого доступа. |
| DOM-модель | Document Object Model — кроссплатформенный программный интерфейс для работы с HTML-, XHTML- и XML-документами, позволяющий изменять структуру документа с помощью скриптов. |
| HTML | HyperText Markup Language — язык разметки веб-страниц, основанный на XML, расширяющий возможности HTML4. |
| HTTP | HyperText Transfer Protocol — протокол прикладного уровня для передачи данных в сети Интернет. |
| JSON | JavaScript Object Notation — текстовый формат обмена данными, основанный на синтаксисе JavaScript. |
| PHP | Hypertext Preprocessor — язык сценариев общего назначения с открытым исходным кодом, широко используемый в веб-разработке. |
| STOMP | Simple Text Oriented Message Protocol — простой текстовый протокол для обмена сообщениями через промежуточное программное обеспечение. |
| URI | Uniform Resource Identifier — унифицированный идентификатор ресурса в сети. |
| Web-браузер | Программное обеспечение для просмотра и навигации по веб-страницам. |
| Web-клиент | Пользователь или устройство, осуществляющее доступ к системе через web-интерфейс. |
| Web-интерфейс | Интерфейс взаимодействия пользователя с системой через веб-браузер, включающий элементы управления и отображения информации. |
| Web-приложение | Программная система, работающая через веб-браузер и предоставляющая интерактивный функционал пользователю. |
| Web-сервер | Серверное ПО, обрабатывающее запросы web-клиентов и предоставляющее им веб-страницы и сервисы. |
| Web-страница | Отдельный документ, доступный через браузер по URL, содержащий текст, графику и интерактивные элементы. |
| XML | eXtensible Markup Language — расширяемый язык разметки для создания структурированных машиночитаемых документов. |

## 1.5 Нормативные и методические документы

При разработке, тестировании и внедрении программного обеспечения руководствоваться следующими нормативными актами и стандартами:

* ГОСТ 34.602–89 «Техническое задание на создание автоматизированной системы»;
* ГОСТ 19.201–78 «Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению»;
* Федеральный закон РФ № 152-ФЗ «О персональных данных»;
* Договорные соглашения между Заказчиком и Исполнителем.

# 2. Общие сведения

## 2.1 Цели и результаты

Цель проекта — создание высокофункционального веб-ресурса и интегрированной CRM-системы для фотостудии “СОВА”, направленных на оптимизацию процессов записи клиентов, управления арендой фототехники и автоматизацию операционной деятельности компании. Разработка должна обеспечить удобный, интуитивно понятный и доступный интерфейс для конечных пользователей, а также предоставить эффективные инструменты управления для сотрудников фотостудии.

Основные задачи, решаемые в рамках проекта:

* Обеспечение возможности круглосуточного онлайн-бронирования фотостудийных залов с отображением актуальной доступности и расписания;
* Реализация функционала аренды профессионального фототехнического оборудования с возможностью выбора;
* Разработка удобной административной панели (CRM-системы), обеспечивающей полный контроль над процессами бронирования, учетом арендованного оборудования, управлением клиентской базой и отчетностью;
* Автоматизация рабочих процессов фотостудии, включая уведомления клиентов, формирование отчетов и статистики;
* Обеспечение безопасности персональных данных пользователей и соответствие требованиям законодательства о защите информации;
* Гарантирование корректного отображения и функциональности сайта на всех типах устройств, включая мобильные телефоны и планшеты, а также во всех популярных браузерах.

Ожидаемые результаты реализации проекта:

* Полнофункциональный, адаптивный и современный веб-сайт, предоставляющий пользователям полный спектр услуг фотостудии «СОВА» в режиме онлайн;
* Интегрированная CRM-система, позволяющая сотрудникам фотостудии эффективно управлять бронированиями, арендой оборудования, базой клиентов и внутренними процессами;
* Существенное повышение уровня автоматизации и прозрачности бизнес-процессов фотостудии;
* Повышение лояльности клиентов за счет удобства и доступности сервисов онлайн-бронирования и аренды;
* Уменьшение количества ручных ошибок и снижение времени обработки заявок;
* Полное документирование технических и пользовательских аспектов системы для обеспечения поддержки и дальнейшего развития проекта.

## 2.2 Этапы, состав и сроки работ

Проект по разработке веб-сайта и CRM-системы для фотостудии «СОВА» реализуется поэтапно и включает следующие основные этапы:

Этап 1. Сбор и анализ требований (до 1 недели)

Сбор бизнес - требований, анализ текущих процессов, согласование функционального объема и подготовка проектной документации.

Этап 2. Проектирование и прототипирование (до 1 недели)

Разработка архитектурных решений, проектирование пользовательских сценариев и интерфейсов, подготовка интерактивных прототипов и утверждение структуры системы.

Этап 3. Дизайн (до 1 недели)

Создание дизайн-макетов страниц сайта, личного кабинета и CRM-системы, с учетом адаптивности и фирменного стиля фотостудии.

Этап 4. Разработка (до 4 недель)

Реализация программной части сайта и CRM: фронтенд и бэкенд, настройка базы данных, внедрение функционала онлайн-бронирования, аренды оборудования, личных кабинетов и административной панели. Обеспечение адаптивности и базовой безопасности.

Этап 5. Тестирование и запуск (до 1 недели)

Проверка функциональности, исправление ошибок, перенос на продакшн, обучение заказчика, передача инструкций и доступов.

Суммарная длительность работ: от 6 до 8 недель, сроки могут корректироваться в зависимости от скорости согласований, объема изменений и внешних факторов.

## 2.3 Место выполнения работа

Все работы по проектированию, разработке, тестированию и сопровождению веб-сайта и CRM-системы фотостудии “СОВА” выполняются Исполнителем удалённо. При необходимости проведения встреч, согласований, демонстрации промежуточных результатов и сдачи этапов, взаимодействие сторон осуществляется в онлайн-формате с использованием согласованных коммуникационных каналов (видеоконференции, электронная почта, мессенджеры, корпоративные сервисы).

По согласованию с Заказчиком возможно очное участие в отдельных этапах работ (например, для обучения персонала или презентации готового решения), если это требуется для успешной реализации проекта.

## 2.4 Заказчик

Индивидуальный предприниматель Копеев Илья Рашитович  
ОГРНИП: 320665800093558  
ИНН: 740416880102  
Юридический адрес: 454006, г. Челябинск, ул. Свободы, д. 2, корп. 5, офис 7.29  
Контактный email: info@sova.photo  
Веб-сайт: <https://sova.photo>

Заказчик осуществляет общее руководство проектом, предоставляет исходные материалы, участвует в согласовании проектных решений, принимает результаты работ и обеспечивает информационную поддержку на всех этапах реализации.

## 2.5 Исполнитель

Исполнителем проекта является команда разработчиков, включающая бизнес-аналитика, дизайнеров, frontend- и backend-разработчиков, тестировщика и менеджера, работающая удалённо с использованием собственных ресурсов. Исполнителем выступает ИП Хуснутдинова Карина Даниловна ИНН 745217236816 (prost.studio).

Координацию работ осуществляет бизнес-аналитик и менеджер проекта, ответственные за постановку задач, согласование с Заказчиком и контроль сроков.

# 3. Требования к продукту

## 3.1 Общая архитектура системы

### 3.1.1 Описание целевой системы

Целевая система представляет собой интегрированное решение, состоящее из интернет-сайта фотостудии «СОВА» и CRM-системы для внутреннего управления арендами. Сайт обеспечивает клиентам доступ к услугам, онлайн-бронированию и оплате аренды залов и техники через личный кабинет. CRM-система автоматизирует управление клиентами, расписанием, оборудованием и финансовыми операциями, а также формирует отчёты и поддерживает разграничение прав доступа. Архитектура системы модульная, что обеспечивает масштабируемость и гибкость развития.

### 3.1.2 Пользовательские роли и права доступа

В системе реализована модель разграничения прав доступа для обеспечения безопасности и корректного выполнения функций.

Роли и их права:

Гость (потенциальный клиент):

* Просмотр информации о фотостудии, услугах аренды залов и техники;
* Ознакомление с каталогом оборудования и расписанием доступных залов;
* Оформление бронирования с обязательным указанием ФИО, контактного телефона и email;
* Получение подтверждений и уведомлений по указанным контактам.

Менеджер CRM:

* Управление клиентскими данными, полученными в процессе бронирования;
* Координация расписания аренды залов и оборудования;
* Учёт состояния и доступности фототехники;
* Формирование отчётов по бронированиям и финансовым показателям;
* Организация коммуникаций с клиентами через email и SMS уведомления.

Администратор CRM:

* Полный доступ к CRM-системе, управление правами и ролями пользователей;
* Настройка интеграций с внешними сервисами;
* Обеспечение безопасности данных и резервное копирование;
* Мониторинг стабильности работы CRM.

### 3.1.3 Структура сайта

В рамках проекта на сайте фотостудии «СОВА» реализуется функционал аренды оборудования с возможностью выбора варианта аренды — отдельно или совместно с арендой фотозала, а также посуточной аренды. И аренда самих фотозалов от 30 минут. Элементы аренды оборудования включают:

Каталог оборудования:

Отображение доступного фототехнического оборудования с описаниями, характеристиками и изображениями.

Выбор варианта аренды:

Пользователь выбирает один из вариантов аренды: отдельно оборудование или зал, оборудование вместе с фотозалом или посуточная аренда.

Форма оформления аренды:

Ввод контактных данных клиента (ФИО, телефон, email) и выбор варианта аренды. Регистрация и создание аккаунта не предусмотрены.

Обратная связь с менеджером:

После оформления заявки менеджер CRM связывается с клиентом фотостудии для уточнения деталей и подтверждения заказа, а при необходимости совместно дополняют заказ дополнительными услугами студии.

Оплата:

Оплата производится на сайте сразу или по ссылке, отправленной менеджером в случае выбора дополнительных вещей студии.

Уведомления:

Клиент получает уведомления по email или SMS с подтверждением заявки и деталями дальнейших действий.

### 3.1.4 Структура CRM-системы

CRM-система разрабатывается с нуля для автоматизации управления процессами фотостудии «СОВА». Основные компоненты CRM-системы:

Управление клиентами:

Ведение базы данных клиентов с контактной информацией и историей взаимодействий.

Управление бронированиями:

Учёт и контроль заявок на аренду залов и оборудования, управление статусами бронирований и возможностью корректировок.

Календарь расписания:

Визуализация текущих и планируемых бронирований для оптимального распределения ресурсов.

Учёт оборудования:

Управление инвентарём фототехники с учётом доступности и состояния.

Финансовый учёт и интеграция оплаты:

Фиксация платежей и задолженностей, интеграция с платёжными системами для приёма онлайн оплат на сайте, обеспечение безопасности и контроля финансовых потоков.

Отчётность и аналитика:

Формирование отчётов по эффективности работы студии, загрузке залов, популярности оборудования и финансовым показателям.

Управление правами доступа:

Разграничение полномочий пользователей системы для обеспечения безопасности и корректности обработки данных.

## 3.2 Функциональные требования

### 3.2.1 Функциональные требования для интернет-сайта

#### 3.2.1.1 Бронирование аренды

Пользователь веб-сайта должен иметь возможность оформить заявку на аренду фототехнического оборудования и/или фотозала. Система должна предусматривать выбор одного из следующих вариантов аренды:

* аренда оборудования отдельно;
* аренда оборудования совместно с залом;
* посуточная аренда.

Форма бронирования обязана содержать следующие обязательные поля для заполнения:

* ФИО клиента;
* контактный телефон;
* адрес электронной почты.

Регистрация на сайте для клиентов не требуется, оформление заявки возможно без создания учетной записи. После успешного заполнения и отправки формы бронирования, вся информация автоматически передается менеджеру для последующей обработки и подтверждения.

#### 3.2.1.2 Обработка и подтверждение заявки

После поступления заявки с сайта менеджер получает соответствующее уведомление в CRM-системе. Менеджер инициирует коммуникацию с клиентом для уточнения деталей бронирования и/или подтверждения заказа. В процессе взаимодействия клиент имеет возможность внести изменения в параметры аренды, а также добавить дополнительные услуги или оборудование. По результатам согласования менеджер подтверждает заказ и формирует индивидуальный счёт, который направляется клиенту для последующей онлайн-оплаты.

#### 3.2.1.3 Онлайн-оплата

Сайт интегрируется с платёжным сервисом ЮKassa для обеспечения возможности приёма онлайн-платежей.

Оплата аренды оборудования осуществляется после подтверждения заказа менеджером и предоставления клиенту индивидуальной ссылки на оплату. Оплата аренды фотозалов доступна непосредственно через сайт в момент бронирования и может производиться в размере 50% (предоплата) либо 100% от суммы заказа, в зависимости от условий аренды.

Интеграция с платёжной системой должна обеспечивать безопасный и отказоустойчивый процесс обработки транзакций, соответствующий требованиям международного стандарта PCI DSS (Payment Card Industry Data Security Standard).

#### 3.2.1.4 Уведомления

Клиент получает автоматические уведомления по email или SMS на ключевых этапах:

* подтверждение получения заявки,
* подтверждение заказа после согласования с менеджером,
* напоминание о предстоящей аренде,
* уведомление об успешной оплате.

Административные уведомления менеджерам о новых заявках и изменениях в статусе заказов.

#### 3.2.1.5 Информационные разделы

На сайте размещаются информационные разделы, содержащие сведения о фотостудии, предоставляемых услугах, условиях аренды, тарифах, а также контактной информации.

Контент должен быть структурирован логично и иерархически, обеспечивая интуитивно понятную навигацию и доступность информации для пользователей на всех типах устройств. Описание услуг и условий аренды должно быть полно, актуально и легко воспринимаемо, с возможностью оперативного редактирования через административную панель.

#### 3.2.1.6 Адаптивность и удобство использования

Интерфейс сайта должен корректно отображаться на всех устройствах: десктопах, планшетах, смартфонах.

Обеспечить интуитивно понятную навигацию и удобство заполнения форм.

### 3.2.2 Функциональные требования для CRM-системы

#### 3.2.2.1 Управление клиентской базой

CRM-система должна обеспечивать ведение централизованной базы данных клиентов с возможностью добавления, редактирования и удаления записей. Для каждого клиента должны храниться следующие данные: ФИО, номер телефона, адрес электронной почты, история заказов, а также информация о взаимодействиях (комментарии, звонки, переписка).

Система должна поддерживать поиск и фильтрацию клиентских записей по ключевым параметрам, таким как номер телефона и Email, с возможностью быстрого доступа к карточке клиента и сопутствующей информации.

Хранение и обработка персональных данных должны осуществляться в соответствии с требованиями законодательства о защите персональных данных.

#### 3.2.2.2 Управление бронированиями

CRM-система должна обеспечивать приём, регистрацию и систематизацию заявок, поступающих с сайта, а также заявок, оформленных вручную менеджерами по телефону или другим каналам связи.

Каждое бронирование должно иметь статус (например: «Новая», «Подтверждена», «Оплачена», «Отменена», «Ожидает оплаты» и др.), отображаемый в общем списке и в карточке заявки.

Менеджеры должны иметь возможность редактировать параметры бронирования, включая дату, время, перечень услуг, арендуемое оборудование, а также добавлять внутренние комментарии.

Система должна автоматически направлять уведомления ответственным сотрудникам о новых заявках и изменениях в уже существующих бронированиях.

#### 3.2.2.3 Календарь расписания

CRM-система должна включать интерактивный календарь, обеспечивающий визуальное отображение текущих и запланированных бронирований в разрезе дат и времени.

Интерфейс календаря должен позволять менеджерам просматривать и управлять загрузкой фотозалов и оборудования, а также быстро переходить к деталям конкретных бронирований.

Система должна автоматически анализировать внесённые данные и предупреждать о потенциальных конфликтах в расписании (например, двойное бронирование одной и той же единицы оборудования или зала на одно и то же время).

#### 3.2.2.4 Учёт оборудования

CRM-система должна обеспечивать ведение учёта инвентаря фототехники с регистрацией всех доступных единиц оборудования. Для каждой позиции инвентаря необходимо хранить следующие сведения: наименование, описание, технические характеристики, уникальный идентификатор (при наличии), текущее состояние и история использования.

Статусы оборудования включают: «В наличии», «Забронировано», «В ремонте», «Недоступно».

Система должна автоматически учитывать доступность оборудования на заданные даты при оформлении бронирований и предупреждать менеджера в случае недоступности выбранной техники в нужный период.

#### 3.2.2.5 Финансовый учёт и аналитика

CRM-система должна обеспечивать учёт и отслеживание финансовых операций, включая создание счетов, фиксацию фактов оплаты, контроль задолженностей и историю транзакций по каждому заказу.

Предусматривается интеграция с платёжной системой ЮKassa для автоматического получения и отображения статусов оплат в системе.

Система должна предоставлять инструменты для формирования отчётности по ключевым финансовым показателям, таким как общий доход за выбранный период, список непогашенных счетов, динамика поступлений, структура доходов по видам услуг (аренда зала, аренда оборудования и др.).

Должна быть реализована возможность экспорта отчётов в форматах PDF и Excel.

#### 3.2.2.6 Отчётность и экспорт данных

В системе должна быть реализована функциональность генерации отчетов по ключевым параметрам деятельности фотостудии, включая, но не ограничиваясь, загрузкой арендуемых залов, популярностью используемого оборудования и активностью клиентов. Отчеты должны предоставлять исчерпывающую аналитическую информацию для оценки и оптимизации работы студии. Также необходимо обеспечить возможность экспорта сформированных отчетов в общепринятых форматах файлов, таких как Excel, PDF и CSV, для последующего анализа и хранения.

#### 3.2.2.7 Управление правами доступа

В системе должно быть реализовано разграничение ролей пользователей, такими как администратор и менеджер. Для каждой роли необходимо настроить соответствующие права доступа к различным разделам и функциональным возможностям системы в соответствии с принципом минимально необходимого доступа. Обязательным требованием является обеспечение безопасности данных и предотвращение несанкционированного доступа посредством применения соответствующих механизмов контроля и аутентификации.

#### 3.2.2.8 Интеграция с сайтом

Необходимо обеспечить синхронизацию данных о клиентах, заявках и платежах между веб-сайтом и CRM-системой в режиме реального времени или с минимальной задержкой. В рамках данной интеграции должна быть реализована автоматическая актуализация статусов заказов в обеих системах, что позволит поддерживать согласованность информации и повысить эффективность процессов управления бронированиями и оплатами.

## 3.3 Нефункциональные требования

Нефункциональные требования к системе направлены на обеспечение стабильной, безопасной и удобной работы как веб-сайта для клиентов, так и CRM-системы для сотрудников фотостудии.

### 3.3.1 Надёжность

Система должна функционировать стабильно и без сбоев как при стандартной, так и при пиковой нагрузке. Средний уровень доступности всех компонентов (веб-сайт, CRM, база данных, API-интеграции) должен составлять не менее 99,5% в месяц. В случае возникновения технических сбоев должна быть предусмотрена возможность автоматического восстановления работы системы без потери данных, а также обязательное логирование всех критичных ошибок и исключительных ситуаций для последующего анализа и устранения. Если происходит недоступность внешних сервисов, например, платёжной системы или API, система должна сохранять данные заявки в черновик и информировать пользователя о технической проблеме с рекомендацией попробовать позже.

### 3.3.2 Безопасность

Передача всех данных между клиентом и сервером должна осуществляться по защищённому протоколу HTTPS с использованием действующего SSL-сертификата. Все персональные данные пользователей (включая ФИО, e-mail, телефон, историю бронирований) должны обрабатываться и храниться в соответствии с требованиями Федерального закона РФ «О персональных данных» (ФЗ-152), с возможностью удаления по запросу. Административные разделы сайта и CRM должны быть защищены системой авторизации и ролями с разграничением прав доступа. Также необходимо реализовать защиту от распространённых атак, таких как SQL-инъекции, XSS, CSRF и другие, с помощью современных механизмов валидации и фильтрации входящих данных. Все действия пользователей в административной части (создание, редактирование, удаление записей) должны быть зафиксированы в журнале событий для последующего аудита.

### 3.3.3 Производительность

Интерфейс сайта должен реагировать быстро и не вызывать задержек при взаимодействии пользователей. Время отклика на действия (переходы, фильтрация, бронирование) не должно превышать 2 секунд при стандартной нагрузке, а полная загрузка страниц на стабильном интернет-соединении — не более 3 секунд. CRM-система должна обеспечивать работу с не менее чем 100 одновременно активными заявками без ухудшения производительности. Для оптимизации скорости возможна реализация кэширования статических данных и расписаний, а также оптимизация запросов к базе данных.

### 3.3.4 Масштабируемость

Система должна быть гибкой и легко расширяемой, чтобы в будущем можно было без кардинальных изменений добавлять новый функционал, увеличивать количество пользователей, подключать дополнительные сервисы и обрабатывать возрастающие объёмы данных. Архитектура решения должна предусматривать возможность подключения новых фотозалов, внедрения дополнительных платёжных систем, интеграций с мессенджерами, расширенной аналитики и других бизнес-модулей. При увеличении нагрузки, например, в период сезонного спроса или активной рекламной кампании, система должна сохранять стабильную работу, с возможностью масштабирования серверных ресурсов и оптимизации производительности.

### 3.3.5 Удобство использования (UI/UX)

Система должна обеспечивать высокую степень удобства взаимодействия пользователей с интерфейсом, который должен быть интуитивно понятным, визуально чистым и соответствовать современным принципам UI/UX-дизайна. Пользовательский путь от просмотра информации до оформления бронирования или аренды должен быть логичным, кратким и без избыточных действий.

Навигация по сайту должна быть простой и предсказуемой, важные элементы визуально выделены и доступны на всех разрешениях экрана. Особое внимание уделяется адаптивности: интерфейс должен корректно отображаться и удобно использоваться на мобильных устройствах и планшетах.

CRM-система для сотрудников студии также должна обладать эргономичным интерфейсом. Основные функции (управление бронированиями, расписанием, клиентской базой и оборудованием) должны быть организованы логично, с минимальным числом кликов до нужной информации или действия. Предусматривается наличие быстрого поиска, фильтрации данных и визуальных индикаторов состояния (например, статус брони или наличие техники).

## 3.4 Требования к интерфейсу

### **3.4.1 Адаптивный веб-интерфейс**

Веб-интерфейс сайта и CRM-системы должен корректно отображаться и быть удобным для работы на различных устройствах —компьютерах, ноутбуках, планшетах и смартфонах. Дизайн интерфейса должен автоматически подстраиваться под размер экрана и тип устройства, обеспечивая полноценный доступ ко всем функциям без потери удобства и функциональности.

### 3.4.2 Панель администратора

Для сотрудников фотостудии должна быть реализована удобная административная панель с современным интерфейсом, позволяющая управлять клиентами, бронированиями, оборудованием, финансовыми операциями и отчетностью. Панель должна предоставлять доступ к необходимым разделам с минимальным количеством действий и иметь инструменты для быстрого поиска и фильтрации данных.

### 3.4.3 Дизайн

Оформление нового раздела необходимо реализовать в строгом соответствии с уже существующим фирменным стилем компании, включая: цветовую гамму и палитру сайта, итипографику (используемые шрифты и их начертания), расположение и размеры элементов интерфейса,  
иконографику и фирменные графические элементы,  
логотип и правила его использования.

Перед началом работ исполнитель обязан провести аудит текущего интерфейса и при необходимости запросить у заказчика гайдлайн или материалы по фирменному стилю.

### **3.4.4 Удобство и интуитивность**

Интерфейс должен быть интуитивно понятным, с логичным расположением элементов управления. В CRM предусмотрены визуальные индикаторы и статусы, которые помогают быстро ориентироваться в текущем состоянии заявок и оборудования.

### 3.4.5 Многоязычность (опционально)

При необходимости сайт и CRM могут поддерживать несколько языков (например, русский и английский), с возможностью переключения языка интерфейса для удобства международных клиентов и сотрудников.

## 3.5 Требования к интеграциям

### 3.5.1 Интеграция с CRM-системой Битрикс24

Система должна быть интегрирована с CRM-платформой Битрикс24 для централизованного управления клиентами, заявками и бронированиями. Интеграция обеспечивается через защищённый REST API с использованием стандартов OAuth 2.0, что позволяет в режиме реального времени синхронизировать данные между веб-сайтом и CRM.

Автоматическая передача информации о новых клиентах, статусах бронирований и оплатах обеспечивает прозрачность и оперативность работы менеджеров. В CRM реализуются бизнес-процессы обработки заявок, управление расписанием и инвентарём, а также разграничение прав доступа для обеспечения безопасности данных.

### 3.5.2 Интеграция с платёжной системой ЮKassa

Для приёма и обработки онлайн-платежей система должна быть интегрирована с платёжным сервисом ЮKassa. Интеграция предусматривает безопасное взаимодействие с платёжным шлюзом, соответствие международным стандартам PCI DSS и поддержку различных вариантов оплаты: частичная предоплата, полная оплата и оплата по индивидуальной ссылке, сформированной менеджером. Статусы транзакций автоматически обновляются в CRM, что позволяет своевременно информировать клиентов и сотрудников, а также минимизировать риски ошибок и потерь данных.

### 3.5.3 Интеграция с календарями (Google Calendar)

Интеграция с Google Calendar обеспечивает двунаправленную синхронизацию событий между CRM и календарями менеджеров. Это позволяет визуально контролировать загрузку фотозалов и оборудования, избегать конфликтов в расписании и оперативно вносить изменения.

Календарь должен поддерживать отображение бронирований по времени и дате, а система должна автоматически уведомлять менеджеров о возможных пересечениях или ошибках планирования.

### 3.5.4 Интеграция с системами уведомлений (Email и SMS)

Для своевременного информирования клиентов и сотрудников предусмотрена интеграция с сервисами отправки Email и SMS-уведомлений.

Автоматические сообщения должны отправляться на ключевых этапах процесса бронирования и оплаты: подтверждение заявки, напоминание о предстоящей аренде, уведомление об успешной оплате и изменения статуса заказа. В административной части уведомления информируют менеджеров о новых и изменённых заявках. Интеграция реализуется с учётом требований безопасности и обеспечения высокого уровня доставки сообщений.

### 3.5.5 Интеграция с внутренними системами и API

Платформа должна предусматривать возможность интеграции с внутренними системами фотостудии и сторонними сервисами через открытые API. Это позволит в будущем расширять функционал, подключать дополнительные инструменты для автоматизации, аналитики и маркетинга. В частности, поддерживается работа с REST API, обеспечение безопасности передачи данных и согласованность форматов обмена. Документирование и стандартизация API-интерфейсов обязательны для упрощения сопровождения и масштабирования решения.

# 4. Требования к технической реализации

## 4.1 Выбор технологий

Разработка веб-сайта и интеграция с CRM-системой будет осуществляться с использованием современных и надёжных технологий, обеспечивающих стабильность, безопасность и масштабируемость проекта. В качестве CMS для сайта используется кастомная разработка с возможной интеграцией элементов через фреймворки (например, Laravel, Next.js) либо легковесные frontend-библиотеки (например, Vue.js или React) в зависимости от выбранного подрядчика. Для клиентской части сайта предполагается реализация на HTML5, CSS3, JavaScript, с поддержкой адаптивной вёрстки и мобильной оптимизации.

База данных должна быть реализована на реляционной СУБД (например, PostgreSQL или MySQL), с возможностью расширения структуры и подключения аналитических инструментов. В качестве CRM-системы используется Bitrix24 (облачная версия), обеспечивающая необходимый набор функций: обработку заявок, ведение клиентской базы, учёт оборудования, финансовую отчётность, интеграцию с календарями и уведомления. Интеграция между сайтом и Bitrix24 осуществляется посредством REST API с использованием авторизованных запросов, webhook-событий и сценариев автоматизации.

## 4.2 Хостинг и доменное имя

Веб-сайт размещается на современном виртуальном или облачном хостинге, обеспечивающем круглосуточную доступность, масштабируемость и отказоустойчивость. Требования к хостинг-провайдеру включают: поддержка PHP 8+, Node.js (по необходимости), HTTPS, наличие панели управления, автоматических резервных копий и технической поддержки. Рекомендуется использовать VPS или облачные решения (например, Selectel, Timeweb Cloud, Hetzner) для повышения гибкости и контроля. Доменное имя sova.photo должно быть настроено с указанием корректных записей DNS, включая A, CNAME, MX и TXT (для e-mail и верификации сервисов).

CRM-система Bitrix24 будет использоваться в облачной версии и не требует собственного хостинга. Все интеграционные настройки будут производиться через веб-интерфейс и API Bitrix24, а ключевые данные синхронизироваться с сайтом по защищённым каналам.

## 4.3 Безопасность и защита данных

Вся передача данных между пользователями, веб-сайтом и CRM-системой должна осуществляться исключительно по защищённому протоколу HTTPS с использованием действующего SSL-сертификата. Хранение и обработка персональных данных пользователей (ФИО, e-mail, телефон и др.) должно соответствовать требованиям Федерального закона РФ №152-ФЗ «О персональных данных». Все формы на сайте должны включать согласие на обработку персональных данных.

Для защиты административных разделов сайта и CRM реализуется многоуровневая система авторизации с разграничением прав доступа. В системе должны быть применены актуальные механизмы защиты от распространённых атак: фильтрация и валидация входных данных, защита от SQL-инъекций, XSS, CSRF и brute force-атак. Должна вестись регистрация и логирование всех действий пользователей в административной панели для последующего аудита.

## 4.4 Резервное копирование

Система должна обеспечивать автоматическое регулярное резервное копирование базы данных и файловой системы сайта не реже одного раза в сутки. Хостинг-платформа должна поддерживать хранение как минимум 7 последних резервных копий с возможностью быстрого восстановления. Ответственность за настройку и контроль резервного копирования несёт технический подрядчик или хостинг-провайдер.

CRM-система Bitrix24 (в облачной версии) самостоятельно обеспечивает сохранность данных, включая отказоустойчивое хранение и резервное копирование на стороне провайдера. Тем не менее, рекомендуется дополнительно экспортировать критически важные данные (заявки, отчёты, календарные записи) в форматах Excel или CSV не реже одного раза в неделю для локального хранения.

## 4.5 Требования к API

Для корректной интеграции веб-сайта с CRM-системой Bitrix24 требуется реализация двустороннего обмена данными через официальное REST API. Сайт должен отправлять в систему информацию о новых заявках, статусах оплат и изменениях бронирований, а также получать обратные данные (например, обновления статусов, комментарии менеджеров, номер счёта). Передача данных должна происходить в режиме, максимально приближенном к реальному времени, с контролем ошибок и повторной отправкой в случае недоступности стороннего сервиса.

Для интеграции с платёжным шлюзом (ЮKassa или CloudPayments) должны использоваться официальные API с полным соблюдением стандартов безопасности PCI DSS. Также API будет использоваться для работы с календарями (Google Calendar API) и сервисами уведомлений (email, SMS — через сторонние шлюзы, например, SendPulse или SMS.RU). Все внешние запросы должны логироваться, иметь тайм-ауты и обрабатываться с учётом возможных отказов.

# 5. Условия приёмки и тестирования

## 5.1 Этапы тестирования

В рамках реализации проекта предусмотрено проведение комплексного многоуровневого тестирования, направленного на проверку корректности работы функционала, интеграций и пользовательских сценариев. Каждый этап тестирования обязателен и должен быть завершён с документальной фиксацией результатов.

Модульное тестирование (Unit Testing) проводится на уровне отдельных компонентов сайта: форм бронирования, аренды оборудования, калькулятора стоимости, фильтров и административных функций. Задача этапа — убедиться, что каждая единица функционала работает корректно в изоляции.

Интеграционное тестирование (Integration Testing) направлено на проверку корректного взаимодействия между отдельными модулями системы, а также сторонними сервисами — в первую очередь, CRM Bitrix24, календарными уведомлениями и платёжным шлюзом. На этом этапе проверяется стабильность передачи данных, отсутствие дублирования, ошибок и потерь информации при обмене.

Функциональное тестирование (Functional Testing) охватывает все пользовательские сценарии, описанные в техническом задании: бронирование фотостудии, аренда оборудования, отправка заявки, формирование расписания и получение уведомлений. Также проверяется бизнес-логика отображения статусов, блокировки недоступных дат и маршрутизации заявок.

Кроссбраузерное и адаптивное тестирование проводится на актуальных версиях популярных браузеров (Chrome, Safari и т.п.) и на основных типах устройств (десктоп, планшет, смартфон). Проверяется корректность отображения, масштабирования, работы интерактивных элементов и загрузки страниц.

Приёмочное тестирование (User Acceptance Testing) выполняется в присутствии заказчика и включает проверку всех ключевых функций и сценариев использования в соответствии с ТЗ. Результаты оформляются в виде чек-листа или отчёта. Исправления выявленных в ходе приёмки ошибок входят в объём обязательных доработок до момента подписания акта приёмки.

## 5.2 Условия сдачи проекта

Сдача проекта осуществляется после полного завершения всех этапов разработки, интеграции и успешного прохождения финального тестирования. Все функции должны быть реализованы в соответствии с утверждённым техническим заданием, а также проверены на предмет стабильности, безопасности и удобства использования.

К моменту сдачи система должна быть развёрнута на основном домене (sova.photo), содержать актуальный и согласованный контент, обеспечивать полную доступность всех пользовательских функций: от просмотра фотостудий до оформления аренды оборудования и подтверждения брони. Все формы должны быть связаны с CRM Bitrix24 и корректно обрабатывать заявки с записью в воронку, включая передачу UTM-меток, файлов и комментариев.

Также должны быть настроены и проверены: платёжный шлюз, система уведомлений, админ-панель для управления расписанием и контентом, резервное копирование данных, а также отображение на мобильных устройствах. Заказчику передаются административные доступы, а также инструкции по работе с системой (PDF, Word или Confluence по согласованию).

## 5.3 Ответственность сторон при приёмке

Подрядчик отвечает за корректную реализацию всех заявленных функций и обязан устранить дефекты, препятствующие использованию продукта. Заказчик, в свою очередь, обязуется осуществлять проверку в разумные сроки, предоставлять обратную связь и оформлять приёмку добросовестно.

Обе стороны обязуются взаимодействовать конструктивно и соблюдать установленные сроки по этапам приёмки.

## 5.4 Процедура приёмки

По завершении всех этапов работ Подрядчик уведомляет Заказчика о готовности проекта к сдаче. Приёмка осуществляется Заказчиком в течение 3 (трёх) рабочих дней с момента получения уведомления. Заказчик проверяет систему на соответствие требованиям технического задания, включая работоспособность всех функций, адаптивность интерфейса, корректность отображения и взаимодействие элементов.

В случае обнаружения несоответствий или ошибок Заказчик предоставляет Подрядчику письменный список замечаний. Если в течение указанного срока замечания не поступили, работы считаются принятыми по умолчанию.

## 5.5 Акт приёмки и завершение работ

После устранения всех замечаний, при наличии таковых, стороны подписывают Акт приёмки-сдачи выполненных работ. Подписание акта подтверждает, что проект реализован в полном объёме и соответствует техническому заданию. С этого момента все материалы и права передаются Заказчику, а проект считается завершённым.

## 5.6 Гарантийный срок

По завершении работ и подписания Акта приёмки-сдачи проекта наступает гарантийный период, продолжительностью 30 (тридцать) календарных дней, в течение которого Подрядчик обязуется бесплатно устранять все выявленные дефекты, ошибки и несоответствия, не обусловленные некорректной эксплуатацией системы со стороны Заказчика. Гарантийные обязательства распространяются исключительно на функциональность, реализованную в рамках утверждённого технического задания.

Все обращения Заказчика в период действия гарантийного срока фиксируются в согласованной системе учёта задач, с обязательным описанием выявленного дефекта, условий его воспроизведения и ожидаемого результата. Подрядчик обязан в разумные сроки провести анализ обращения, подтвердить наличие дефекта и приступить к его устранению.

При внесении любых изменений, исправлений или доработок в рамках устранения дефектов, Подрядчик осуществляет регрессионное тестирование для проверки стабильности работы всей системы и исключения негативного влияния внесённых изменений на ранее реализованный функционал. Данное тестирование включает в себя как автоматизированные, так и ручные проверки наиболее критичных пользовательских сценариев.

Если в ходе регрессионного тестирования либо последующего использования системы в гарантийный период выявляются дополнительные ошибки, Подрядчик обязан устранить их в аналогичном порядке и в срок, соответствующий их критичности, без дополнительной оплаты со стороны Заказчика.

По окончании гарантийного периода все последующие доработки и исправления осуществляются на основании отдельного соглашения либо в рамках договора технической поддержки.

# 6. Сопроводительная документация

## 6.1 Руководство администратора

Руководство администратора представляет собой комплексный документ, обеспечивающий полное и последовательное описание функционала административной панели сайта и CRM-системы. В документе изложены детальные инструкции по управлению контентом сайта, что позволяет администратору самостоятельно вносить изменения в информационные разделы, корректировать тарифы и управлять формами бронирования без привлечения разработчиков. Особое внимание уделяется вопросам администрирования пользовательских прав: описываются процедуры создания, редактирования и удаления учетных записей сотрудников, а также распределения ролей и прав доступа, что обеспечивает необходимый уровень безопасности и разграничения полномочий.

В руководстве подробно освещены методы работы с заявками на аренду и заказами, включая прием, подтверждение, изменение и отмену бронирований. Отдельно рассматривается управление фототехническим оборудованием и фотозалами: учет наличия, смена статусов и контроль загрузки ресурсов. Документ содержит инструкции по настройке интеграций с внешними сервисами, такими как платежные шлюзы и календари, а также по мониторингу корректности их работы. Значимое место отведено описанию работы с журналом событий и аудита действий пользователей для обеспечения прозрачности и безопасности процессов. Также включены рекомендации по регулярному резервному копированию данных и процедурам восстановления системы в случае сбоев, что гарантирует сохранность информации и непрерывность бизнес-процессов.

Руководство разработано с учетом принципов ясности и доступности, снабжено наглядными примерами и иллюстрациями, что способствует эффективному обучению сотрудников и снижению вероятности ошибок при эксплуатации системы.

## 6.2 Руководство пользователя

Руководство пользователя предназначено для конечных клиентов фотостудии и содержит понятное описание всех этапов взаимодействия с веб-сайтом. В нем изложена последовательность действий, начиная с поиска и выбора фототехнического оборудования и залов, и заканчивая оформлением заявки на аренду. Документ подробно объясняет процесс заполнения обязательных полей, особенности выбора условий аренды, а также порядок отправки заявки без необходимости обязательной регистрации на сайте, что облегчает процесс для пользователей с разным уровнем технической подготовки.

В руководстве раскрывается механизм оплаты заказов через интегрированную платежную систему, включая возможности частичной и полной предоплаты. Клиентам предоставляются четкие рекомендации по получению уведомлений на электронную почту и через SMS о статусах заявки, успешной оплате и предстоящей аренде, что способствует повышению уровня сервиса и снижению количества пропущенных бронирований. Также освещены возможности изменения или отмены заказа, порядок взаимодействия с менеджерами фотостудии и основные правила корректного использования функционала сайта.

Документ выполнен в понятном стиле, что способствует комфортному и уверенного использованию сервиса клиентами.

## 6.3 Регламенты работы CRM

Регламенты работы CRM представляют собой систематизированный набор внутренних нормативных документов, направленных на стандартизацию и оптимизацию бизнес-процессов фотостудии, связанных с использованием CRM-системы. Они определяют последовательность действий сотрудников при обработке заявок, поступающих с сайта и других каналов коммуникации, устанавливают сроки и порядок взаимодействия с клиентами на всех этапах — от первичного контакта до подтверждения бронирования и контроля оплаты.

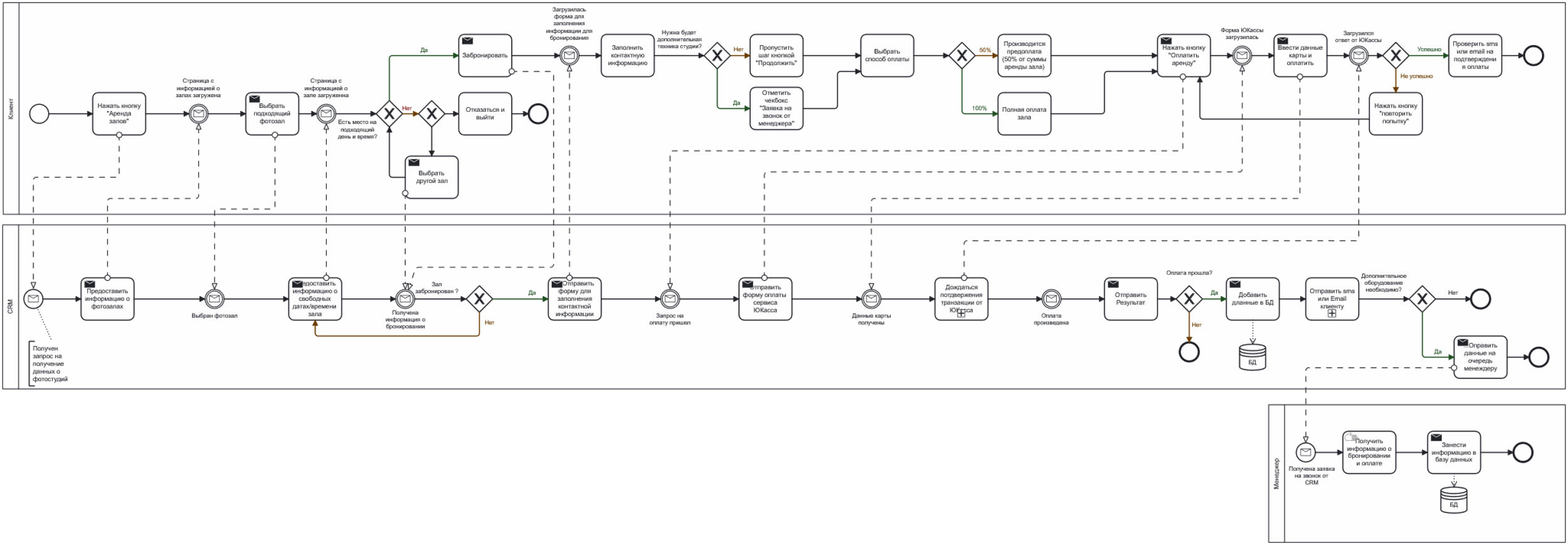
В регламентах прописаны требования к ведению клиентской базы, обеспечивающие корректное внесение, обновление и защиту персональных данных в соответствии с действующим законодательством. Особое внимание уделено процедурам управления бронированиями и оборудованием — регламентируются правила назначения и смены статусов заявок, порядок информирования ответственных лиц и условия блокировки ресурсов при конфликтах расписания.

Документы содержат положения по финансовому учету в CRM, включая оформление счетов, фиксацию платежей и контроль задолженностей, а также интеграцию с платежными системами. В регламентах описываются меры по обеспечению безопасности, включающие разграничение прав доступа, контроль действий пользователей и реагирование на инциденты, что позволяет минимизировать риски несанкционированного доступа и потери данных.

Кроме того, регламенты предусматривают регулярное резервное копирование информации и действия при технических сбоях, обеспечивая тем самым непрерывность бизнес-процессов и высокую степень надежности системы.

# 7. Приложения

## Вложение 7.1- Процесс бронирования на сайте.



## Вложение 7.2- Аренда оборудования.

