

Некоммерческое партнерство

«Содействие развитию и использованию навигационных технологий»

УТВЕРЖДАЮ

Президент
НП «Содействие развитию и использованию
навигационных технологий»

_____ / А.О. Гурко

« ____ » _____ 2020 г.
М.П.

Техническое задание

на выполнение СЧ НИР «Проектирование Платформы «Автодата» в части подготовки материалов в техническое задание на создание, эскизный проект, технический проект Платформы «Автодата» на подсистему «Биржа данных», проектирование Платформы «Автодата», разработка технического проекта в части создания макета «Биржа данных»

СОГЛАСОВАНО

Главный конструктор

_____ / А.А. Разговоров

« ____ » _____ 2020 г.

Москва
2020

Оглавление

1 Общие сведения.....	4
1.1 Полное наименование системы, проекта, этапа реализации проекта.....	4
1.2 Сокращенное наименование системы, этапа реализации проекта	4
1.3 Заказчик и исполнитель работ	4
1.4 Перечень документов, на основании которых создается система, кем и когда утверждены эти документы.....	4
1.5 Плановые сроки начала и окончания работы по созданию системы.....	4
1.6 Порядок оформления и предъявления результатов работ	4
1.7 Сведения об использованных при проектировании нормативно-технических документах	5
2 Назначение и цели создания Системы	8
2.1 Назначение Системы	8
2.2 Цели создания Системы	8
3 Характеристика объектов автоматизации.....	9
3.1 Краткие сведения об объекте автоматизации	9
4 Требования к Системе.....	13
4.1 Требования к Системе в целом.....	13
4.1.1 Требования к структуре и функционированию Системы	13
4.1.2 Требования к эргономике и технической эстетике.....	14
4.1.3 Требования к патентной чистоте	15
4.1.4 Требования по стандартизации и унификации	16
4.1.5 Дополнительные требования	16
4.2 Требования к функциям, выполняемым Системой	19
4.2.1 Модуль открытой части Портала	20
4.2.2 Модуль регистрации контрагентов	21
4.2.3 Модуль каталога данных.....	21
4.2.4 Модуль личного кабинета Потребителя данных	23
4.2.5 Модуль личного кабинета Поставщика данных	23
4.2.6 Модуль личного кабинета Собственника данных	25
4.2.7 Модуль АРМ Администратора.....	25
4.2.8 Модуль сбора и доставки данных.....	26
4.2.9 Модуль сопряжения с информационными системами Поставщиков данных	27

4.3 Требования к видам обеспечения.....	27
4.3.1 Требования к информационному обеспечению.....	27
4.3.2 Требования к лингвистическому обеспечению	28
4.3.3 Требования к техническому обеспечению	29
4.4 Требования к документации	29
4.4.1 Состав разрабатываемой документации	30
4.5 Подготовка материалов в части подсистемы «Биржа данных»	32
5 Состав и содержание работ	35
6 Порядок контроля и приемки системы.....	39
6.1 Порядок приемки работ	39
6.2 Форма представления результатов.....	40
7 Источники разработки	41
Термины и определения.....	43
Перечень используемых сокращений.....	56

1 Общие сведения

1.1 Полное наименование системы, проекта, этапа реализации проекта

Полное наименование системы: Информационная система «Платформа «Автодата».

Полное наименование проекта: составная часть научно-исследовательской работы «Проектирование Платформы «Автодата» в части подготовки материалов в техническое задание на создание, эскизный проект, технический проект Платформы «Автодата» на подсистему «Биржа данных», проектирование Платформы «Автодата», разработка технического проекта в части создания макета «Биржа данных».

1.2 Сокращенное наименование системы, этапа реализации проекта

Сокращенные наименования системы: Система, макет «Биржа данных».

Сокращенное наименование этапа: проектирование подсистемы «Биржа данных» Платформы «Автодата», создание макета «Биржа данных».

1.3 Заказчик и исполнитель работ

Заказчик: НП «Содействие развитию и использованию навигационных технологий».

Исполнитель: определяется в результате закупочной процедуры.

1.4 Перечень документов, на основании которых создается система, кем и когда утверждены эти документы

Протоколами заседаний Межведомственной рабочей группы по разработке и реализации Национальной технологической инициативы при Правительственной комиссии по модернизации экономики и инновационному развитию России от 7 августа 2019 г. № 2, и от 06.11.2020 №4.

1.5 Плановые сроки начала и окончания работы по созданию системы

Дата начала работ: с даты подписания договора.

Плановый срок окончания работ: 20.03.2021

1.6 Порядок оформления и предъявления результатов работ

Состав, содержание, термины и определения, являющихся результатами работ должно соответствовать стандартам на автоматизированные системы: ГОСТ 34.201-89, ГОСТ 34.602-89, ГОСТ 34.601-90, ГОСТ 34.003-90.

Результаты работ должны быть переданы в порядке, представленном в разделе 5 настоящего Технического задания.

Документация на Систему должна быть передана в одном экземпляре на бумажном носителе и в одном экземпляре на электронном носителе. Текстовые документы, передаваемые на электронном носителе, должны быть представлены в форматах MS Office.

Если в состав документации на Систему войдут материалы, требующие больших форматов (схемы, чертежи, фотоматериалы и пр.), то выполнение приложений к таким документам может быть предоставлено только на электронном носителе в форматах Adobe PDF, TIFF, JPEG и др. При этом основная часть документа должна быть выпущена в соответствии с требованиями, определенными выше.

Все материалы должны быть переданы с сопроводительными документами Разработчика.

Техническая и эксплуатационная документация должна быть передана в составе, определенном в разделе 4.4.1 настоящего документа.

1.7 Сведения об использованных при проектировании нормативно-технических документах

При проектировании Системы необходимо использовать следующие нормативные документы:

- ГОСТ 19.001-77 Единая система программной документации. Общие положения;
- ГОСТ 19.103-77 Единая система программной документации. Обозначения программ и программных документов;
- ГОСТ 19.104-77 Единая система программной документации. Основные надписи;
- ГОСТ 19.105-77 Единая система программной документации. Общие требования к программным документам;
- ГОСТ 19.301-77 Единая система программной документации. Программа и методика испытаний;
- ГОСТ 19.404-77 Единая система программной документации. Пояснительная записка;
- ГОСТ Р ИСО МЭК 12207-2010 Информационные технологии. Системная и программная инженерия. Процессы жизненного цикла программных средств;
- ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 15271-2002. Информационная технология. Руководство по применению ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207 (Процессы жизненного цикла программных средств);
- ГОСТ 28806-90 Качество программных средств. Термины и определения;
- ГОСТ 28195-89 Оценка качества программных средств. Общие положения;
- ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126:1993 Информационная технология. Оценка программной продукции. Характеристики качества и руководство по их применению;

- ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119-2000 Информационная технология. Пакеты программ. Требование к качеству и тестирование;
- ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 9294-93 Информационная технология. Руководство по управлению документированием программного обеспечения;
- ГОСТ Р ИСО 9127:1994 Системы обработки информации. Документация пользователя и информация на упаковке для потребительских программных пакетов;
- ГОСТ Р ИСО/МЭК 15910-2002 Информационная технология. Процесс создания документации пользователя программного средства;
- ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408-3-2013 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Критерии оценки безопасности информационных технологий. Часть 3. Требования доверия к безопасности;
- ГОСТ Р ИСО/МЭК 14764-2002 Информационная технология. Сопровождение программных средств;
- ГОСТ Р ИСО/МЭК 15026-2002 Информационная технология. Уровни целостности систем и программных средств;
- ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 12182-2002 Информационная технология. Классификация программных средств;
- ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408-1-2012 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Критерии оценки безопасности информационных технологий. Часть 1. Введение и общая модель;
- ГОСТ 19781-90 Обеспечение систем обработки информации программное. Термины и определения;
- ГОСТ 25861-83 Машины вычислительные и системы обработки информации. Требования по электрической и механической безопасности и методы испытаний;
- ГОСТ 24.301-80 Система технической документации на АСУ. Общие требования к выполнению текстовых документов;
- ГОСТ 34.003 (актуальная реализация) Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Термины и определения;
- ГОСТ 34.201 (актуальная реализация) Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем;
- ГОСТ 34.601 (актуальная реализация) Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадия создания;
- ГОСТ 34.603 (актуальная реализация) Информационная технология. Виды испытаний автоматизированных систем;

- ГОСТ Р 50739-95 Средства вычислительной техники. Защита от несанкционированного доступа к информации. Общие технические требования;
- ГОСТ 27.301-95 Надежность в технике. Расчет надежности. Основные положения;
- ГОСТ 27.402-95 Надежность в технике (ССНТ). Планы испытаний для контроля средней наработки до отказа (на отказ);
- ГОСТ Р 27.403-2009 Надежность в технике. Методы контроля показателей надежности и планы контрольных испытаний на надежность.

2 Назначение и цели создания Системы

2.1 Назначение Системы

Система по виду автоматизированной деятельности относится к системам обработки и передачи информации и является технологической информационно-справочной системой.

Система предназначена для автоматизации следующих основных функций:

- размещения информационно-справочной информации и метаданных о предоставляемых данных в Системе Поставщиками данных;
- поиска и приобретения данных Потребителями;
- предоставления данных Потребителям;
- обеспечения взаиморасчетов между Потребителями, Поставщиками и Собственниками данных.

2.2 Цели создания Системы

Целями выполнения работ по созданию макета «Биржа данных» являются:

- определение требований к подсистеме «Биржа данных» Платформы «Автодата»;
- отработка основных сценариев функционирования подсистемы «Биржа данных» Платформы «Автодата».

Целями выполнения работ по проектированию подсистемы «Биржа данных» Платформы «Автодата» является доработка технического задания на создание, эскизного и технического проекта «Платформы «Автодата» в части подсистемы «Биржа данных».

3 Характеристика объектов автоматизации

3.1 Краткие сведения об объекте автоматизации

Объектом автоматизации является процесс сбора, хранения, обработки и предоставления Потребителям обработанных данных о колесных транспортных средствах, дорожной инфраструктуре, поведенческих моделях пассажиров и водителей и иной информации в автотранспортной сфере, в том числе связанной с логистикой людей и вещей.

Современные транспортные средства и интеллектуальные транспортные системы формируют большие объемы данных, из которых, в результате обогащения данными из других информационных систем автотранспортной и дорожно-транспортной сферы и путем их интеллектуальной обработки методами искусственного интеллекта, может быть создан ценный информационный актив, содержащий новые знания. Полученные данные высокой степени обработки позволят повысить эффективность государственного управления в области безопасности дорожного движения, развития дорожно-транспортной сети и дорожной инфраструктуры, экологии, а также способствовать развитию бизнеса.

В рамках выполнения работ по этапу 1: «Разработка концепции и архитектуры информационной системы Платформа «Автодата» был проведен анализ действующих и перспективных стандартов автотранспортной сферы, проведен анализ состава данных, формируемых электронными системами транспортных средств, проведено обследование потенциальных поставщиков данных и потенциальных потребителей услуг Платформы «Автодата». В ходе проведения обследования было определено, что в настоящее время рынок оснащенных бортовым телематическим оборудованием транспортных средств в России находится на этапе становления и существенно, за исключением отдельных сегментов (например, мониторинга и управления автопарком), отстает от рынков развитых стран. При этом средний рост объема телематических услуг в России составляет 18% в год и имеет тенденции к увеличению. В краткосрочной перспективе этот рынок может получить существенный импульс за счет внедрения отечественными производителями (такими как АвтоВАЗ, ГАЗ, КАМАЗ) телематических сервисов и оснащения своих автомобилей штатным бортовым телематическим оборудованием. В настоящее время доля подключенных транспортных средств в сегменте грузового и легкового коммерческого транспорта достигает до 60%.

В ходе обследования были определены основные типы потенциальных поставщиков данных, к которым относятся:

- автопроизводители;
- операторы сервисных телематических услуг, таких как услуги мониторинга транспорта, поисково-охранные услуги и др.;
- операторы страховой телематики;
- операторы каршеринга и агрегаторы такси;

- автодилеры и технические центры по обслуживанию автомобилей;
- государственные организации и ведомства, чья деятельность непосредственно или косвенно относится к автотранспортной и дорожно-транспортной сферам.

Анализ состава данных, собираемых и хранящихся в информационных системах потенциальных Поставщиков данных, позволил выделить следующие категории данных:

- навигационные данные и параметры движения транспортных средств, собираемые сервисными и телематическими платформами автопроизводителей и операторов услуг транспортной телематики;
- данные о техническом состоянии транспортных средств;
- данные о дорожно-транспортной инфраструктуре и ее эксплуатации;
- данные о безопасности дорожного движения;
- данные о пассажирских перевозках и перевозках опасных и крупногабаритных грузов.

В рамках первого этапа проекта «Разработка концепции и архитектуры информационной системы Платформа «Автодата» проводилось обследование потенциальных потребителей услуг, по результатам которого был разработан предварительный каталог услуг Платформы «Автодата» для следующих категорий потенциальных потребителей:

- органы государственной власти, заинтересованные в обеспечении безопасности дорожного движения и развитии дорожно-транспортной сети;
- государственные организации, обеспечивающие эксплуатацию и обслуживание дорожно-транспортной инфраструктуры;
- автопроизводители;
- коммерческие организации в области страхования, покупки и продажи подержанных транспортных средств и других видов деятельности.

Таким образом, в информационных системах потенциальных поставщиков данных накапливаются большие объемы данных, характеризующие различные области автотранспортной и дорожно-транспортной сферы. Однако, разрозненность хранения данных в отдельных информационных системах ограничивает возможности использования накопленных данных для решения масштабных задач в области повышения безопасности дорожного движения и предотвращения дорожно-транспортных происшествий, развития дорожно-транспортной сети. Данная проблема может быть решена путем консолидации данных от сервисных и телематических платформ, государственных информационных систем, информационных систем других участников рынка в единой платформе, что позволит создать «озеро данных» автотранспортной сферы и эффективно использовать интеллектуальные методы обработки данных для решения государственных задач в области обеспечения безопасности дорожного движения, контроля экологической обстановки, развития до-

рожно-транспортной сети и оптимизации транспортных потоков и перевозок, а также позволит предоставлять сервисы на основе данных высокой степени обработки коммерческим организациям.

Данные высокой степени обработки могут предоставляться потребителям в виде услуг на коммерческой основе. Процесс формирования данных высокой степени обработки включает в себя следующие группы процессов, требующих автоматизации:

- сбор первичных данных о колесных транспортных средствах и дорожной инфраструктуре от большого количества разнородных источников информации;
- централизованная проверка достоверности получаемой информации;
- хранение и управление данными;
- нормализация, обогащение и обработка полученных из различных источников данных;
- предоставление потребителям данных высокой степени обработки в виде услуг на коммерческой основе;
- предоставление информации об услугах Платформы «Автодата».

Для эффективного оказания услуг потребителям должны быть автоматизированы процессы поддержки бизнеса и операционной деятельности, включающие в себя:

- процессы публикации информационных материалов о предоставляемых услугах;
- процессы управления договорами с потребителями услуг и поставщиками данных;
- процессы управления услугами учета и тарификации предоставленных услуг;
- процессы формирования счетов за предоставленные потребителям услуги;
- процессы формирования и предоставления статической и аналитической отчетности.

В рамках работ по этапу 2: «Проектирование Платформы «Автодата» было разработано техническое задание на создание, частное техническое задание на подсистему защиты информации, эскизный проект и технический проект Платформы «Автодата». При разработке технического задания был определен состав и требования к структуре Платформы «Автодата», функциям ее подсистем, а также требования по масштабированию, безопасности, надежности и сохранности данных при авариях. В части определения требований к подсистеме защиты информации разработаны модели угроз и нарушителей, на основании которых были определены и обоснованы классы защищенности Платформы «Автодата» по ПдН и ГИС.

На этапе эскизного проектирования было проведено:

- уточнение состава входных данных и расчет объемов входных данных, поступающих от источников информации;
- расчет объема хранилища данных в перспективе шести лет эксплуатации Платформы «Автодата»;

- определение принципов построения Платформы «Автодата», обеспечивающих максимальную открытость и масштабируемость;
- разработка предварительной архитектуры Платформы «Автодата»;
- сравнительный анализ программных решений для построения Платформы «Автодата», их выбор и обоснование.

В результате второго этапа работ был разработан технический проект Платформы «Автодата», в рамках которого спроектированы:

- архитектура Платформы «Автодата», ее компонентная модель;
- подсистемы Платформы «Автодата»;
- логическая и физическая модели данных;
- интерфейсы взаимодействия с источниками данных и информационными системами потребителей услуг;
- информационные связи между подсистемами и интерфейсы взаимодействия между компонентами Платформы «Автодата»;
- алгоритмы выполнения функций Платформы «Автодата» и алгоритмы обработки данных;
- комплекс технических средств, необходимый для развертывания Платформы «Автодата».

В рамках проектирования подсистемы защиты информации Платформы «Автодата» сделан выбор и обоснование технических средств защиты, а также разработаны организационные меры защиты информации.

При выборе программных решений для построения Платформы «Автодата», при сопоставимых технических характеристиках, приоритет отдавался отечественным решениям, зарегистрированным в реестре отечественного программного обеспечения, и программному обеспечению, распространяемому с открытым кодом.

В ходе выполнения работ по проектированию была установлена необходимость включения в состав Платформы «Автодата» подсистемы «Биржа данных», не предусмотренной концепцией, разработанной в рамках выполнения первого этапа проекта.

Макетирование и проектирование подсистемы «Биржа данных» позволит в полной мере определить аспекты коммерциализации Платформы «Автодата», в связи с чем становится возможным рассмотрение инвесторами вопроса о частном финансировании, а также привлечение внебюджетного финансирования на дальнейших этапах выполнения работ по созданию Платформы «Автодата».

Подсистема «Биржа данных» по своей сути и предназначению является маркетплейсом, то есть платформой электронной коммерции, функционирование которого обеспечивает оператор Платформы «Автодата» в качестве ее подсистемы.

4 Требования к Системе

4.1 Требования к Системе в целом

4.1.1 Требования к структуре и функционированию Системы

В ходе выполнения работ должен быть создан макет «Биржа данных». Состав функциональных модулей макета «Биржа данных» представлен в таблице 1. Функциональность модулей должна быть разработана в объеме, указанном разделе 4.2.

Таблица 1 – Перечень функциональных модулей макета «Биржа данных» и их назначение

Наименование функционального модуля	Назначение функционального модуля
Модуль открытой части Портала	Переход между веб-страницами открытой части Портала; Вход в Личный кабинет Поставщика, Потребителя или Собственника данных; Навигация по каталогу предлагаемых к продаже данных; Поиск данных по произвольному набору ключевых слов; Просмотр информационно-справочных материалов по предоставляемым данным, способах и стоимости их предоставления; Разовая покупка данных.
Модуль регистрации контрагентов	Регистрация пользователей Поставщиков, Потребителей и Собственников данных в Системе. Авторизация зарегистрированных пользователей Поставщиков, Потребителей и Собственников данных в Системе.
Модуль каталога данных	Отображение иерархической структуры категорий данных и возможность навигации по категориям данных; Отображение информационно-справочных материалов по предлагаемым к продаже данным; Разовая покупка и подписка на данные.
Модуль личного кабинета Потребителя данных	Доступ к функциям каталога данных в роли авторизованного пользователя. Получение информации о действующих подписках. Получение исторической информации об объеме и стоимости полученных данных.

Наименование функционального модуля	Назначение функционального модуля
Модуль Личного кабинета Поставщика данных	Размещение информации о предлагаемых для продажи данных; Настройка параметров предоставления данных; Настройка способов доставки данных и определение их стоимости; Просмотр статистической и аналитической информации о проданных данных; Формирование отчетов по взаиморасчетам.
Модуль Личного кабинета Собственника данных	Предоставление Собственником данных Оператору Системы согласия на предоставление и использование данных от принадлежащих ему транспортных средств; Настройка состава данных, на предоставление и использование которых дается согласие; Просмотр статистической и аналитической информации о проданных данных.
Модуль АРМ Администратора	Управление каталогом данных; Управление регистрационной информацией внешних пользователей Системы; Управление текущими подписками Потребителей на данные. Просмотр аналитической и статистической информации о продаже данных в разрезе наборов данных, Поставщиков, потребителей данных, периодов времени.
Модуль сбора и доставки данных	Обеспечение сбора данных из информационных систем Поставщиков данных и доставки приобретенных данных Потребителям.
Модуль сопряжения с информационными системами поставщиков данных	Обеспечение возможности получения одного и более наборов данных от информационных систем поставщиков данных

Требования к функциям макета «Биржа данных» и его функциональным модулям, приведены в разделе 4.2 настоящего Технического задания.

4.1.2 Требования к эргономике и технической эстетике

Взаимодействие пользователей с Системой должно осуществляться посредством графического интерфейса (GUI), соответствующего общим принципам эргономики (ГОСТ Р ИСО 26800-2013) и обеспечивающего удобный доступ к функциям и информации.

Элементы графического интерфейса пользователя должны разрабатываться в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9241-161-2016.

Клавиатурный режим ввода данных в рамках графического интерфейса должен использоваться главным образом при заполнении и/или редактировании текстовых и числовых полей экранных форм.

В программных средствах, предназначенных для Администратора Системы и технического персонала, допускается применение интерфейса командной строки.

Веб-страницы графического интерфейса пользователя Портала макета «Биржа данных» должны быть сверстаны с учетом адаптации к экранам с разрешением не менее 1024x600.

Веб-страницы графического интерфейса пользователя должны корректно отображаться актуальными на момент эксплуатации версиями браузера Google Chrome. Корректным отображением должно считаться полное соответствие утвержденному Заказчиком дизайн-макету.

Экранные формы графических пользовательских интерфейсов должны быть спроектированы с учетом требований унификации:

- экранные формы должны быть выполнены в едином графическом дизайне, с одинаковым расположением основных элементов управления и навигации;
- для обозначения сходных операций должны использоваться сходные управляющие и навигационные графические элементы. Термины, используемые для обозначения типовых операций, а также последовательности действий пользователя при их выполнении должны быть унифицированы;
- должны быть предусмотрены всплывающие подсказки с информацией о выполняемых функциях. Перечень элементов, для которых требуются всплывающие подсказки, и их содержимое должно быть определено на этапе технического проектирования;
- внешнее поведение сходных элементов интерфейса должно реализовываться одинаково для однотипных элементов;
- переходы пользователя между всеми веб-страницами пользовательского интерфейса должны осуществляться через систему навигации, включающую гиперссылки и другие элементы перехода между страницами.

4.1.3 Требования к патентной чистоте

Патентная чистота разрабатываемой Системы должна обеспечиваться в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Патентная чистота программного обеспечения и его частей должна быть обеспечена в отношении патентов, действующих на территории РФ и иных стран мира, в которых законодательно обеспечена регистрация прав.

Результаты технических, программных, организационных и иных решений, произведенных в ходе создания макета «Биржа данных», должны быть свободны от возможных

претензий третьих лиц в связи с нарушением их прав Заказчиком при установке и использовании результатов работы.

При использовании в Системе программ (программных комплексов или компонентов), разработанных третьими лицами, условия, на которых передается право на использование (исполнение) этих программ, не должны накладывать ограничений, препятствующих использованию Системы по ее прямому назначению.

4.1.4 Требования по стандартизации и унификации

Унификация и стандартизация при создании Системы должны обеспечиваться на следующих уровнях:

- на уровне классификации данных;
- на уровне интерфейсов пользователей, разрабатываемых с использованием прикладного ПО;
- на уровне форматов и протоколов обмена данными.

Система должна быть построена с использованием стандартных и унифицированных методов разработки программных систем (ГОСТ 19.102-77, ГОСТ 34.601-90, ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010, ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 15271-2002, ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126-93).

При интерпретации и представлении данных и информации в Системе должны использоваться единицы измерений согласно ГОСТ 8.417-2002, за исключением случаев представления первичных данных, которые поступили из внешних систем, использующих иные единицы измерений.

Клиентская часть Системы должна функционировать на кросс-платформенной основе. Серверная часть должна быть реализована с использованием кросс-платформенного языка программирования.

Все экранные формы графического интерфейса пользователя Системы должны быть выполнены в едином графическом дизайне, с одинаковым расположением основных элементов управления и навигации.

Для обозначения одних и тех же операций должны использоваться одинаковые графические значки, кнопки и другие управляющие (навигационные) элементы.

Должны быть унифицированы термины, используемые для описания идентичных понятий, операций и действий участников и пользователей.

4.1.5 Дополнительные требования

4.1.5.1 Ролевая модель/матрица доступа к ресурсам Системы

В макете «Биржа данных» должны быть предусмотрены следующие типы пользователей:

– внешние пользователи - пользователи Поставщиков данных, Потребителей данных, Собственников данных, а также неавторизованные посетители открытой части Портала макета «Биржа данных»;

– внутренние пользователи - пользователи Оператора Системы, в частности администратор Системы;

В макете «Биржа данных» должна обеспечиваться возможность назначить внешнему пользователю одну или несколько ролей, в зависимости от предоставленных полномочий.

Роли, относящиеся к внешним и внутренним пользователям, приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Ролевая модель Системы

Роль	Тип пользователя	Описание/Решаемые задачи
Посетитель	Внешний пользователь	Пользователь, неавторизованный в Системе, имеющий доступ к следующим функциям: <ul style="list-style-type: none"> – просмотр информационно-справочных материалов, опубликованных на открытой части Портала макета «Биржа данных»; – поиск информации о предлагаемых на продажу данных по набору ключевых слов; – просмотр каталога данных и информационно-справочных материалов по предлагаемым к продаже данным; – разовая покупка данных; – регистрация контрагента.
Пользователь Поставщика данных	Внешний пользователь	Сотрудник Поставщика данных, имеющий права пользователя с ролью Посетитель, а также доступ к следующим функциям Личного кабинета Поставщика: <ul style="list-style-type: none"> – создание и управление учетными записями других пользователей Поставщика данных; – размещение информационно-справочных материалов о предлагаемых к продаже данных, настройке параметров из предоставления;

Роль	Тип пользователя	Описание/Решаемые задачи
		<ul style="list-style-type: none"> – просмотр статистической и аналитической информации о продажах, принадлежащих ему данных.
Пользователь Потребителя данных	Внешний пользователь	<p>Сотрудник Потребителя данных, имеющий права пользователя с ролью Посетитель, а также доступ к следующим функциям Личного кабинета Потребителя:</p> <ul style="list-style-type: none"> – создания и управления учетными записями других пользователей Поставщика данных; – приобретения данных по подписке; – управления подписками на данные; – просмотра информации о покупках данных различных категорий; – просмотру статистической и аналитической информации о приобретенных им данных.
Пользователь Собственника данных		<p>Сотрудник Собственника данных, имеющий права пользователя с ролью Посетитель, а также доступ к следующим функциям Личного кабинета Собственника:</p> <ul style="list-style-type: none"> – создания и управления учетными записями других пользователей Собственника данных; – выдача согласия на предоставление и использование данных от принадлежащих ему транспортных средств; – отзыва согласия на предоставление и использование данных от принадлежащих ему транспортных средств; – просмотру статистической и аналитической о предоставленных от принадлежащих ему транспортных средств.
Администратор Системы	Внутренний пользователь	<p>Настройка и администрирование программных компонентов, управление параметрами их работы. Управление ролями пользователей Системы и правами доступа пользователей;</p>

Роль	Тип пользователя	Описание/Решаемые задачи
		Управление иерархической структурой категорий каталога данных.

4.2 Требования к функциям, выполняемым Системой

Макет «Биржа данных» должен предоставлять информационную систему, задачей которой является автоматизация следующих основных функций:

- предоставление Собственникам и Поставщикам данных канала продаж данных, относящихся к автотранспортной и дорожно-транспортной сферам;
- предоставление Потребителям данных удобной электронной площадки для поиска и приобретения данных, относящиеся к автотранспортной и дорожно-транспортной сферам на возмездной или взаимовыгодной основе;

Система должна реализовывать следующие модели взаимодействия Поставщиков данных, Собственников данных и Потребителей данных:

- модель предоставления данных на возмездной или взаимовыгодной основе;
- модель маркетплейса.

Модель предоставления данных на возмездной или взаимовыгодной основе должна обеспечивать возможность Собственникам данных предоставлять принадлежащие им данные для предоставления и использования в целях обработки и формирования наборов данных, описание которых размещается в каталоге данных макета «Биржа данных».

Модель маркетплейса должна обеспечивать возможность предоставления на возмездной основе данных, принадлежащих Поставщикам данных, широкому кругу Потребителей в целях их продажи.

В ходе выполнения работ Исполнитель должен разработать и согласовать с Заказчиком сценарии купли-продажи данных между Поставщиком и Потребителем данных, а также сценарии продажи данных Собственником данных Оператору Системы, как минимум сценариев:

1. когда Поставщиком данных является Оператор Системы;
2. когда Поставщиками данных являются иные юридические лица или индивидуальные предприниматели.

Сценарии должны содержать описание всех контрагентов и пошаговые алгоритмы их взаимодействия при купле-продаже данных.

Портал макета «Биржа данных» должен состоять из открытой части, доступ к которой не требует авторизации пользователей и личных кабинетов контрагентов. Доступ в личный кабинет контрагента должен осуществляться в после успешной авторизации пользователя в Системе.

Макет «Биржа данных» должен обеспечивать выполнение следующих функций:

- поиск информации о предлагаемых на продажу данных в каталоге данных;
- навигацию по каталогу данных;
- просмотр информационно-справочных материалов по предоставляемым данным;
- разовое приобретение данных из открытой части Портала;
- регистрацию Поставщиков, Потребителей и Собственников данных в Системе от имени юридического и физического лица;
- управление учетными записями и правами пользователей Поставщика, Потребителя и Собственника данных, являющихся юридическим лицом;
- авторизацию зарегистрированных пользователей для входа в Личный кабинет;
- просмотр информационно-справочных материалов по предоставляемым данным в личном кабинете Потребителя данных;
- разовое приобретение данных из Личного кабинета Потребителя;
- приобретение данных по подписке из Личного кабинета Потребителя;
- подачу заявок на приобретение данных, отсутствующих в Системе;
- загрузку приобретенных данных в виде файла в Личном кабинете Потребителя;
- получение статистической и аналитической информации о приобретенных данных;
- размещение информационно-справочных материалов о предлагаемых на продажу данных в Каталоге данных из Личного кабинета Поставщика данных;
- настройку параметров и способов предоставления данных в Личном кабинете Поставщика данных;
- получение статистической и аналитической информации о предоставленных данных в Личном кабинете Поставщика данных;
- подтверждение разрешения на использование данных транспортных средств в Личном кабинете Собственника данных.

4.2.1 Модуль открытой части Портала

Макет «Биржа данных» должен включать в себя модуль открытой части Портала, доступный незарегистрированным пользователям. Модуль открытой части Портала должен обеспечивать выполнение следующих функций:

- навигацию пользователей по разделам Портала Системы;
- просмотр информационно-справочных материалов, опубликованных в открытой части Портала;
- переход в каталог данных, доступный для неавторизованных пользователей. Требования к функциям каталога данных приводятся в разделе 4.2.3;
- регистрация контрагента в Системе. Требования к функциям модуля регистрации контрагентов приводятся в разделе 4.2.2;
- вход в Личный кабинет контрагента.

Для входа в Личный кабинет контрагента пользователю должна предоставляться возможность ввода логина и пароля. Система должна осуществлять авторизацию пользователя по заданному логину и паролю. В случае неуспешной авторизации пользователю должна предоставляться возможность повторного ввода логина и пароля.

4.2.2 Модуль регистрации контрагентов

Макет «Биржа данных» должен обеспечивать возможность регистрации контрагентов в Системе.

В части регистрации контрагента макет «Биржа данных» должен обеспечивать выполнение следующих функций:

- выбор типа контрагента. Тип контрагента определяет является ли он юридическим или физическим лицом;
- ввод следующих параметров контрагента:
 - для контрагента, являющегося юридическим лицом: ИНН организации, ОГРН, полное наименование организации, краткое описание вида деятельности организации;
 - для контрагента, являющегося физическим лицом: ИНН физического лица, ФИО;
- выбор роли контрагента, с которой он регистрируется в Системе. Должны быть доступны следующие роли: Потребитель данных, Поставщик данных, Собственник данных;
- ввод логина и пароля для пользователя, от имени которого производится регистрация контрагента в Системе;
- платежных реквизитов контрагента.

В ходе регистрации контрагента Система должна обеспечить создание учетной записи пользователя (см. раздел 4.1.5.1) с заданным логином и паролем.

Для контрагентов, являющихся юридическим лицом, пользователю должна обеспечиваться возможность управления правами других пользователей, являющихся сотрудниками организации-контрагента, включая следующие функции:

- создание учетной записи пользователя. При создании пользователя должна обеспечиваться возможность задания следующих параметров: ФИО, логин, пароль;
- редактирование учетной записи пользователя. При изменении учетной записи пользователя должна обеспечиваться возможность изменения следующих параметров: ФИО, пароль;
- удаление учетной записи пользователя.

4.2.3 Модуль каталога данных

Модуль каталога данных должен обеспечивать простой и удобный способ поиска и приобретения данных Потребителями.

Каталог данных должен быть доступен как для авторизованных пользователей, так и неавторизованных пользователей.

Система должна предоставлять графический интерфейс пользователя, обеспечивающий следующие функции:

- навигацию по категориям каталога данных. Требования к управлению категориями данных приводятся в разделе 4.2.7;
- полнотекстовый поиск данных по заданному набору ключевых слов;
- выбор интересующих пользователя данных и представление информационно-справочных материалов по ним, примеров использования и периодичности обновления данных и их стоимости;
- настройку параметров данных и их приобретение;
- возможность оплаты выбранных наборов данных.

Система должна обеспечивать следующие функциональные возможности по настройке параметров данных и приобретению данных:

– настройку параметров фильтрации данных. Параметры фильтрации ограничивают выборку данных из источника информации. Доступные параметры фильтрации задаются Поставщиком данных на этапе подготовки и подключения набора предоставляемых данных. Для каждого набора, доступного для приобретения, может быть задан индивидуальный набор параметров фильтрации. Пользователь должен иметь возможность задания одного или более параметров фильтрации данных;

– настройку способа приобретения данных. Пользователь с ролью «Пользователь Потребителя данных» должен иметь возможность выбора одного из следующих способов их приобретения: разовое приобретение, приобретение по подписке. Для неавторизованных пользователей должно быть доступно только разовое приобретение;

– настройку способа доставки данных. Пользователь с ролью «Пользователь Потребителя данных» должен иметь возможность выбора одного из следующих способов доставки данных: ручной - путем загрузки файлов приобретенных данных, автоматический – доставка данных посредством программного интерфейса. Для неавторизованных пользователей должен быть доступен только ручной способ доставки.

Для авторизованных пользователей с ролью «Пользователь Потребителя данных»

Система должна обеспечивать возможность настройки подписки на данные. При этом должны обеспечиваться следующие функциональные возможности:

- выбор срока действия подписки из имеющегося списка или задания индивидуального срока действия подписки, если такая возможность допустима для выбранного набора данных;
- выбор максимального объема данных, предоставляемых по подписке.

Предоставление данных должно автоматически прекращаться после истечения заданного срока подписки или достижения максимального объема данных, предоставляемых по подписке.

4.2.4 Модуль личного кабинета Потребителя данных

В модуле Личного кабинета Потребителя данных должны обеспечиваться следующие функциональные возможности:

- доступ к функциям каталога данных в роли авторизованного пользователя;
- управление учетными записями и правами пользователей. Требования по управлению учетными записями и правами пользователей приводятся в разделе 4.2.2
- предоставление пользователю информации о действующих подписках на данные, включая срок начала действия подписки, срок окончания действия подписки, объем данных, полученных по подписке, а также даты и времени последнего получения данных;
- запрос набора данных в рамках действующей подписки. Пользователь должен иметь возможность произвести запрос данных по действующей подписке в ручном режиме;
- загрузка файла приобретенных данных в результате разовой покупки или по подписке;
- предоставление пользователю информации об истории приобретения данных за заданный период времени. Для каждого набора приобретенных данных должна предоставляться следующая информация: способ приобретения набора данных (разовое приобретение или подписка), дата и время приобретения данных или действия подписки, общий объем приобретенных данных;
- предоставление аналитической информации о получении данных в разрезе временных периодов, приобретенных наборов данных и в стоимостном выражении.

4.2.5 Модуль личного кабинета Поставщика данных

В модуле Личного кабинета Поставщика данных должны обеспечиваться следующие функциональные возможности:

- список предоставляемых в настоящий момент времени Поставщиком наборов данных. По каждому набору данных должна отображаться следующая информация: наименование набора данных, дата предоставления, количество покупок, объем предоставленных данных, стоимостное выражение предоставляемых данных;
- выбор категории данных из имеющегося в Системе списка для размещения информации о предоставляемых данных;
- подготовку описания данных для размещения в каталоге данных, включая:
 - задание наименования набора данных;

- размещение информационно-справочных материалов, предоставляемых на продажу данных, с возможностью включения инфографики, иллюстрирующей примеры их использования;
- задание доступных способов приобретения данных. Система должна поддерживать следующие способы приобретения данных: разовое приобретение данных, приобретение данных по подписке;
- задание параметров подписки для наборов данных, для которых возможно их предоставление по подписке. Параметры подписки должны включать: список возможных сроков действия подписки или признак того, что срок может быть определен Потребителем, максимальный объем данных, предоставляемых по подписке;
- задание способов доставки данных. Пользователь должен иметь возможность задать поддерживаемые источником данных способы доставки данных: ручной – данные загружаются из Личного кабинета Потребителя данных, автоматический – данные доставляются через программный интерфейс.
- задание поддерживаемых форматов, в которых могут предоставляться данные. Пользователь должен иметь возможность задания одного или более форматов данных, в котором они могут предоставляться Потребителю;
- формирование параметров фильтрации данных. Параметры фильтрации определяют (ограничивают) выборку из предоставляемого набора данных. Для каждого набора данных пользователь должен иметь возможность задавать параметры фильтрации данных. Каждый параметр фильтрации должен иметь следующий набор атрибутов:
 - уникальное имя или идентификатор параметра;
 - отображаемое наименование параметра;
 - тип параметра: список, значение, диапазон значений. Для параметра типа «список» должна обеспечиваться возможность задания списка значений параметра и способа выбора значений: единичный выбор, множественный выбор. Для параметра типа «диапазон значений» должна обеспечиваться возможность задания минимального и максимального значений диапазона;
 - тип данных параметра: строка, число, дата/время, логический;
- активация услуги по предоставлению данных. После активации должна быть обеспечена возможность их приобретения Потребителями в каталоге данных;
- предоставление информации о количестве Потребителей, подписанных на данные в разрезе каждого набора данных;
- предоставление информации о действующих подписках на наборы данных, включая следующую информацию: дата и время начала и окончания действия подписки, объем предоставленных по подписке данных;

- предоставление исторической информации продажам данных за заданный период времени. Пользователь должен иметь возможность задания периода времени, за который должна быть предоставлена историческая информация по продажам данных, включающая: способ приобретения данных (разовое, подписка), дата и время приобретения или дата начала и окончания действия подписки, объем предоставленных данных, измеряемый в мегабайтах и в стоимостном выражении;

- предоставление аналитической информации о предоставлении данных в разрезе временных периодов и наборов данных.

4.2.6 Модуль личного кабинета Собственника данных

Модуль личного кабинета Собственника данных предназначен для выдачи согласия Собственником данных на предоставление и использование данных от принадлежащих ему транспортных средств, в целях их включения в наборы данных, предлагаемых к продаже через каталог данных Системы.

В модуле личного кабинета Собственника данных должны обеспечиваться следующие функциональные возможности:

- предоставление информации Собственнику данных об условиях и правилах включения данных в наборы данных, размещаемых в каталоге данных Системы;

- ввод информации о транспортных средствах, принадлежащих Собственнику, согласие на предоставление и использование данных, от которых он дает;

- задание и подтверждение состава данных, на их предоставление и использование которого он дает согласие Оператору Системы;

- предоставление информации Собственнику данных об объемах предоставленных в Систему данных, измеряемых в мегабайтах и в стоимостном выражении.

4.2.7 Модуль АРМ Администратора

Модуль АРМ Администратора должен быть доступен для внутренних пользователей Системы (см. раздел 4.1.5.1) и обеспечивать следующие функциональные возможности:

- управление информацией о зарегистрированных в Системе Поставщиках данных с указанием типа контрагента (юридическое, физическое лицо), наименования (ФИО для физических лиц), даты регистрации;

- управление информацией о зарегистрированных Потребителях данных с указанием типа контрагента (юридическое, физическое лицо), наименования (ФИО для физических лиц), даты регистрации;

- управление информацией о зарегистрированных Собственниках данных с указанием типа контрагента (юридическое, физическое лицо), наименования (ФИО для физических лиц), даты регистрации;

- управление информацией о подписках на данные с возможностью фильтрации по периоду дат, Поставщику данных, Потребителю данных. Информация о подписках должна включать в себя: наименование набора данных, наименование Поставщика данных, наименование Потребителя данных, дату начала и окончания действия подписки, объем предоставленных данных;

- предоставление аналитической информации об объеме предоставления данных в разрезе временных периодов, Поставщиков данных, наборов данных, Потребителей данных, торговых комиссий и информации о взаиморасчетах между контрагентами.

Система должна предоставлять внутренним пользователям возможность управления списком категорий данных. По каждой категории данных должна предоставляться следующая информация:

- логотип;
- наименование категории;
- краткое описание категории;
- размер комиссии, взимаемой за продажу данных каждой категории.

Система должна предоставлять внутренним пользователям:

- возможность создания новых категорий данных;
- редактирования категории данных;
- возможность создания новых подкатегорий данных.

4.2.8 Модуль сбора и доставки данных

Модуль сбора и доставки данных должен обеспечивать информационное взаимодействие с информационными системами Поставщиков данных (такими как, на пример, макет «Платформы «Автодата») и обеспечивать выполнение следующих функций:

- получение запроса на предоставление данных, содержащего наименование запрашиваемого набора данных и параметры фильтрации данных;
- формирование и отправку запроса в модуль сопряжения с информационной системой Поставщика данных, соответствующего запрашиваемому набору данных;
- получение данных от источника данных, удовлетворяющих параметрам запроса от модуля сопряжения с информационной системой Поставщика данных;
- доставку полученных данных Потребителю.

Модуль сбора и доставки данных должен предоставлять унифицированный программный интерфейс для подключения модулей сопряжения с информационными системами Поставщиков данных. Должна обеспечиваться возможность подключения нескольких модулей сопряжения или несколько экземпляров одного и того же модуля сопряжения с различными конфигурациями, обеспечивающих получение наборов данных от различным информационным системам Поставщиков данных.

Должна обеспечиваться возможность одновременного получения наборов данных от нескольких информационных систем Поставщиков данных.

4.2.9 Модуль сопряжения с информационными системами Поставщиков данных

Модуль сопряжения с информационными системами Поставщиков данных представляет собой набор объектных библиотек или исполняемых модулей и предусматривает возможность развертывания в периметре информационных систем Поставщиков данных и должен реализовывать программный интерфейс, обеспечивающий информационное взаимодействие между модулем сбора и доставки данных макета «Биржа данных» и внешними информационными системами. Модуль должен обеспечивать выполнение следующих функции:

- подключение к модулю сбора и доставки данных макета «Биржа данных» через предоставляемый им программный интерфейс (API);

- получение и обработку запроса на извлечение запрашиваемых данных из хранилища данных информационной системы Поставщика данных, с учетом заданной в запросе структуры данных. Запросы на извлечение данных должны обрабатываться в асинхронном режиме;

- извлечение данных, удовлетворяющих заданным параметрам фильтрации из хранилища данных информационной системы Поставщика и формирование результирующего набора данных;

- передачу извлеченных из хранилища информационной системы Поставщика данных в модуль сбора и доставки данных макета «Биржа данных»;

Модуль должен обеспечивать возможность одновременной обработки одного и более запросов на извлечение данных из хранилища данных информационной системы Поставщика. Должна обеспечиваться возможность извлечения различных наборов данных. Настройка способов извлечения данных из хранилища и формирования наборов данных должна настраиваться в файле конфигурации модуля сопряжения с информационными системами Поставщиков данных.

4.3 Требования к видам обеспечения

4.3.1 Требования к информационному обеспечению

4.3.1.1 Требования к информационному обмену между компонентами Системы

Для обеспечения информационного обмена между компонентами Системы должен применяться набор сетевых протоколов TCP/IP, определенных для прикладного уровня, уровня представления, сеансового уровня, транспортного уровня, сетевого уровня согласно ГОСТ Р ИСО/МЭК 7498-1-99.

Допустимы как текстовые (например, JSON или XML), так и бинарные (например, Protobuf, Thrift) протоколы взаимодействия между компонентами Системы.

4.3.1.2 Требования к информационной совместимости с внешними системами

Система должна обеспечивать информационное взаимодействие с внешними информационными системами Поставщиков данных, а именно:

- с макетом «Платформа «Автодата»;
- эмулятором информационной системы автомобильного дилера.

Информационная совместимость с внешними системами должна быть обеспечена за счет выполнения следующих условий:

- использование стандартных протоколов связи, форматов файлов, способов взаимодействия;
- использование единых правил форматно-логического контроля, применяемого к данным, загружаемым из внешней системы.

4.3.2 Требования к лингвистическому обеспечению

Размещение информации в Системе должно осуществляться на русском языке.

Основным языком взаимодействия Системы с обслуживающим персоналом (с учетом ограничений, налагаемых системным и общим программным обеспечением) должен быть русский язык.

Для внутренних пользователей Системы допускается использование отдельных терминов и символов на английском языке.

Допускается использование технической документации по стандартным программным продуктам на английском языке, если не существует русскоязычной версии документации.

Все компоненты Системы должны обеспечивать:

- интерфейс взаимодействия с пользователем на русском языке;
- предоставление информационных и справочных материалов на русском языке;
- формирование текстов сообщений об ошибках и мониторинговых сообщений (кроме сообщений системного и общего программного обеспечения) на русском языке.

4.3.2.1 Требования к применению в Системе языков программирования высокого уровня

При создании программного обеспечения макета «Биржа данных» должны использоваться следующие языки высокого уровня:

- Java;
- Python;
- JavaScript;

– SQL.

Допускается использование средств быстрой разработки веб-приложений.

4.3.2.2 Требования к средствам описания предметной области (объекта автоматизации)

Описание объекта автоматизации должно выполняться следующими средствами:

- унифицированный язык моделирования UML версии 2.5 или другие способы описания, в тех случаях, когда UML не является репрезентативным;
- текстовое описание на русском языке с возможностью использования англоязычных терминов и аббревиатур для описания остальных характеристик объекта автоматизации.

4.3.3 Требования к техническому обеспечению

Система должна функционировать в инфраструктуре ЦОД, предоставляемой Заказчиком. Техническое обеспечение, необходимое для развертывания и функционирования Макета «Биржа данных» должна включать в себя:

- виртуальные сервера, которые обеспечивают работу ОС, СУБД и сервера приложений;
- каналы доступа к Интернет.

Состав технических средств, необходимый для развертывания и функционирования Макета «Биржа данных» представлен в таблице 3.

Таблица 3 – Требования к составу и характеристикам технических средств

Элемент	Характеристики	Количество (шт.)
Сервер баз данных (VM)	vCPU 4 шт. RAM 16 Гб SSD 100 Гб	1
Сервер приложений (VM)	vCPU 4 шт. RAM 8 Гб SSD 30 Гб	3
Канал связи	Безлимитный доступ в Интернет на гарантированной скорости 100 Мбит/с	1
Public IP адрес		4

4.4 Требования к документации

Документация на Систему должна быть разработана в соответствии требованиями комплекса стандартов на автоматизированные системы и руководящих документов:

- ГОСТ 34.003-90 — в части терминов и определений;

– ГОСТ 34.201-89 — в части наименования и обозначения документов;

Документы на Систему должны быть оформлены на листах формата А4 по ГОСТ 2.301-68. Допускается для размещения рисунков и таблиц использование листов формата А3 с подшивкой по короткой стороне листа.

Документам на Систему должны быть присвоены уникальные обозначения в соответствии с порядком, установленным в ГОСТ 34.201-89.

4.4.1 Состав разрабатываемой документации

Состав документации на Систему представлен в таблице 4.

Таблица 4 – Состав документации на Систему

Наименование документа	Описание	Тип документа
Структурная схема Системы	Схема компонентов Системы, с указанием информационных связей между программными компонентами Системы	ПД
Пояснительная записка	Документ должен содержать: - Общие положения; - Компонентный состав макета подсистемы «Биржа данных», описание информационного взаимодействия между компонентами; - Описание информационного взаимодействия с источниками информации, регламенты информационного взаимодействия; - Описание алгоритмов обработки данных;	ПД
Массив входных данных	Документ должен содержать перечень входных данных в разрезе источников информации с указанием типов, форматов, единиц измерения и описания элементов данных	ПД
Состав выходных данных (сообщений)	Документ должен содержать перечень выходных данных с указанием типов, форматов, единиц измерения и описания элементов данных	ПД

Наименование документа	Описание	Тип документа
Описание организации информационных баз данных (БД)	Документ должен содержать: <ul style="list-style-type: none"> - Описание структуры реляционных баз данных, включая схемы БД, пользователей БД и их привилегии, файлы и каталоги БД, объекты БД; - Описание NoSql баз данных, включая пользователей БД, структуру хранящихся в БД документов - Описание структуры файлового хранилища, включая структуру каталогов, их назначение, типы хранимой информации 	ПД
Технологическая инструкция макета «Биржа данных»	Документ должен содержать: <ul style="list-style-type: none"> - Область применения - Уровень подготовки персонала - Перечень документов для ознакомления - Назначение и условия применения Системы - Условия и порядок выполнения технологических операций 	ПД
Программа и методика приемочных испытаний	Структура документа должна соответствовать требованиям ГОСТ 19.301-79 ЕСПД.	ПД
Руководство пользователя макета «Биржа данных»	Документ должен описывать основные операции, выполняемые пользователями в следующих графических интерфейсах Системы: <ul style="list-style-type: none"> - личном кабинете Поставщика данных; - личном кабинете Собственника данных; - личном кабинете Потребителя данных. 	ЭД

Наименование документа	Описание	Тип документа
Руководство Администратора макета «Биржа данных»	Структура документа должна соответствовать требованиям ГОСТ 19.505-79 ЕСПД.	ЭД

4.5 Подготовка материалов в части подсистемы «Биржа данных»

В рамках СЧ НИР «Проектирование Платформы «Автодата» в части подготовки материалов в техническое задание на создание, эскизный проект, технический проект Платформы «Автодата» на подсистему «Биржа данных», проектирование Платформы «Автодата», разработка технического проекта в части создания макета «Биржа данных» должны быть подготовлены материалы в техническое задание на создание «Платформы «Автодата», в эскизный проект «Платформы «Автодата», в технический проект «Платформы «Автодата».

Состав работ по подготовке материалов в части подсистемы «Биржа данных» Платформы «Автодата» приводится в таблице 5.

Таблица 5 – Состав работ по подготовке материалов в части подсистемы «Биржа данных»

Работы	Состав работ
Подготовка материалов в техническое задание на создание «Платформы «Автодата» в части подсистемы «Биржа данных»	<p>Разработка требований к группам функций и функциям подсистемы «Биржа данных».</p> <p>Определение показателей назначения к подсистеме «Биржа данных» Платформы «Автодата».</p> <p>Доработка требований к ролевой модели и матрице доступа.</p> <p>Доработка требования к способам и бизнес-процессам получения данных, оказания услуг, предоставляемых Платформой «Автодата», управлению подписками на услуги.</p> <p>Доработка требований к тарификации и контролю стоимости услуг, предоставляемых Платформой «Автодата».</p> <p>Доработка требований к функциям подсистемы сбора данных.</p> <p>Доработка требований к подсистеме предоставления услуг.</p> <p>Доработка требований к подсистеме взаимодействия с внешними и внутренними пользователями.</p>

Работы	Состав работ
<p>Подготовка материалов в эскизный проект «Платформы «Автодата» в части подсистемы «Биржа данных»</p>	<p>Доработка пояснительной записки эскизного проекта в части:</p> <ul style="list-style-type: none"> – доработка структуры и описания входных данных; – доработка структуры и описания выходных данных; – доработка решений по предварительной разработке структуры Платформы «Автодата», подсистем, средств и способов связи для информационного обмена; – доработка решений по определению состава, объема, способов организации информации, используемой Платформой «Автодата»; – доработка решений по концептуальной модели данных; – доработка решений по определению состава функциональных и обеспечивающих подсистем; – доработка решений по определению задач и комплексов задач, решаемых Платформой «Автодата» и ее подсистемами. <p>Доработка документа «Предварительная функциональная структура» в части состав подсистем и информационных связей между ними.</p>
<p>Подготовка материалов в технический проект «Платформы «Автодата» в части подсистемы «Биржа данных»</p>	<p>Доработка пояснительной записки в части:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разработки решений по реализации функции подсистемы «Биржа данных» Платформы «Автодата»; – доработки решений по реализации функций подсистемы сбора данных; – доработки решений по реализации функций подсистемы предоставления данных; – доработка решений по реализации подсистемы взаимодействия с внешними и внутренними пользователями; – доработка решений по разработке структуры Платформы «Автодата» и подсистем в части взаимодействия подсистемы «Биржа данных» со смежными подсистемами; – доработка решений по разработке взаимосвязи со смежными и внешними системами.

Работы	Состав работ
	<p>Доработка документа «Перечень входных сигналов и данных», в части входных данных подсистемы «Биржа данных» Платформы «Автодата».</p> <p>Доработка документа «Перечень входных сигналов (документов)», в части отчетных форм подсистемы «Биржа данных» Платформы «Автодата».</p> <p>Доработка документа «Схема функциональной структуры» в части подсистемы «Биржа данных» Платформы «Автодата» и информационных связей со смежными системами.</p> <p>Доработка документа «Описание автоматизируемых функций» в части функций подсистемы «Биржа данных» Платформы «Автодата».</p> <p>Доработка документа «Описание организации информационных баз ХД» в части логической и физической модели данных.</p> <p>Доработка документа «Описание алгоритмов» в части алгоритмов, использующихся для реализации функций подсистемы «Биржа данных» Платформы «Автодата».</p>

5 Состав и содержание работ

В результате работ Исполнителем должны быть подготовлены отчетные документы, представленные в таблице 6.

Таблица 6 – Этапы, состав и содержание работ, перечень отчетных документов

№	Этап	Состав работ	Перечень отчетных документов
1.	Создание первой очереди макета «Биржа данных»	<ul style="list-style-type: none"> - Разработка модуля открытой части Портала; - Разработка модуля регистрации контрагентов; - Разработка модуля каталога данных и сценариев приобретения данных для неавторизованных пользователей; - Разработка сценариев регистрации Поставщиков, Потребителей и Собственников данных в Системе; - Разработка модуля Личного кабинета Потребителя данных. 	<p>Исходные коды макета «Биржа данных» в части:</p> <ul style="list-style-type: none"> - модуля открытой части Портала; - модуля регистрации контрагентов; - модуля каталога данных; - модуля личного кабинета Потребителя данных. <p>Техническая документация в составе:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пояснительная записка в части модуля открытой части Портала, модуля регистрации контрагентов, модуля каталога данных, сценариев регистрации Поставщиков, Потребителей и Собственников данных, модуля Личного кабинета Потребителя данных; - структурная схема макета «Биржа данных»; - массив входных данных; - состав выходных данных (сообщений).

№	Этап	Состав работ	Перечень отчетных документов
2.	Создание второй очереди макета «Биржа данных»	<p>Разработка сценариев купли-продажи данных между Поставщиком и Потребителем данных, а также сценарии продажи данных Собственником данных Оператору Системы;</p> <p>Разработка модуля Личного кабинета Поставщика данных;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разработка модуля Личного кабинета Собственника данных; - Разработка модуля АРМ Администратора; - Разработка модуля сбора и доставки данных; - Разработка модуля сопряжения с информационными системами поставщиков данных; - Развертывание макета «Биржа данных» в инфраструктуре ЦОД; - Проведение пусконаладочных работ; - Сопряжение макета «Биржа данных» с внешними системами; 	<p>Исходные коды модуля «Биржа данных».</p> <p>Техническая документация в составе:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пояснительная записка в части модуля Личного кабинета Поставщика данных, модуля Личного кабинета Собственника данных, модуля АРМ Администратора, модуля сбора и доставки данных, модуля сопряжения с информационными системами поставщиков данных, сценариев купли-продажи данных между Поставщиком и Потребителем данных, а также сценарии продажи данных Собственником данных Оператору Системы. - описание организации информационных баз данных; - технологическая инструкция; - программа и методика испытаний. <p>Эксплуатационная документация:</p> <ul style="list-style-type: none"> - руководство пользователя; - руководство администратора.

№	Этап	Состав работ	Перечень отчетных документов
		<ul style="list-style-type: none"> - Проведение испытаний макета «Биржа данных» в соответствии с ПМИ; - Проведение опытной эксплуатации макета «Биржа данных» 	<ul style="list-style-type: none"> - Акт выполнения пуско-наладочных работ макета «Биржа данных» на виртуальных мощностях ЦОД; - Акт выполнения интеграционных работ с внешними системами; - Акт и протокол испытаний макета в соответствии с утвержденной ПМИ; - Отчет о выполнении работ по опытной эксплуатации макета. <p>Акт сдачи-приемки работ.</p>
3.	Подготовка материалов в техническое задания на создание, эскизный и технический проект «Платформы «Автодата» в части подсистемы «Биржа данных»	<ul style="list-style-type: none"> - Подготовка материалов в техническое задания на создание «Платформы «Автодата» в части подсистемы «Биржа данных» - Подготовка материалов в эскизный проект «Платформы «Автодата» в части подсистемы «Биржа данных» - Подготовка материалов технического проекта «Платформы «Автодата» в части подсистемы «Биржа данных» 	<p>Материалы в техническое задание на создание «Платформы «Автодата» в части подсистемы «Биржа данных»</p> <p>Материалы в эскизный проект Платформы «Автодата» в части подсистемы «Биржа данных» в составе:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пояснительная записка эскизного проекта - предварительная функциональная структура <p>Материалы в технический проект Платформы «Автодата» в части подсистемы «Биржа данных» в составе:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пояснительная записка технического проекта; - перечень входных сигналов и данных;

№	Этап	Состав работ	Перечень отчетных документов
			<ul style="list-style-type: none">- перечень входных сигналов (документов)- схема функциональной структуры;- описание автоматизируемых функций;описание организации информационных баз ХД;- описание алгоритмов.

6 Порядок контроля и приемки системы

6.1 Порядок приемки работ

Приемка работ осуществляется в соответствии с требованиями настоящего технического задания.

Для проведения приемки работ должна быть создана приемочная комиссия. В состав приемочной комиссии входят представители Исполнителя и Заказчика. Заказчик имеет право, при необходимости, включить в состав своей части комиссии представителей других компаний.

Приемка работ проводится приемочной комиссией по результатам испытаний Системы согласно программе и методике испытаний, разрабатываемой Исполнителем и утверждаемой Заказчиком, и предоставления отчетных документов, указанных в таблице 6.

В случае обнаружения недостатков в работе программного обеспечения макета «Биржа данных», либо недостатков в представленных отчетных документах, комиссия разрабатывает и утверждает перечень доработок, которые должны быть выполнены Исполнителем в согласованные с Заказчиком сроки.

По завершении работы комиссии по приемке результатов работ оформляется протокол испытаний Системы и проверки представленных отчетных документов.

По результатам подписания протокола испытаний Системы и проверки отчетных документов оформляется Акт сдачи-приемки работ.

6.2 Форма представления результатов

Утвержденные отчетные документы (см. разделы 4.4 и 4.5) представляется Заказчику в бумажном, сброшюрованном виде в двух экземплярах, а также их электронная копия на электронном носителе в двух экземплярах.

Программное обеспечение макета «Биржа данных» передается Заказчику на электронном носителе в одном экземпляре.

Исходные коды ПО, инструкции по развёртыванию разработанного макет «Биржа данных» представляются Заказчику в форме размещения в создаваемом репозитории исходного кода компонентов программного обеспечения, развернутом на технических средствах, предоставляемых Заказчиком.

7 Источники разработки

Источниками разработки являются:

– Результаты работ по Этапу 1 «Разработка концепции и архитектуры информационной системы «Платформа «Автодата»»;

– Результаты работ по Этапу 2 «Разработка технического задания на создание Платформы «Автодата», эскизного проекта Платформы «Автодата», технического проекта Платформы «Автодата».

В рамках Этапа 1 «Разработка концепции и архитектуры информационной системы «Платформа «Автодата»» были разработаны следующие документы, информация из которых должна быть использована при создании первой очереди Системы:

а) Концепция информационной системы «Платформа «Автодата»:

1) Том 1. Аудит и анализ информационных систем Поставщиков данных, пользовательских требований для разработки Платформы «Автодата»;

2) Том 2. Концепция «Платформы «Автодата»;

3) Том 3. Пользовательские требования к подсистемам «Платформы «Автодата».

а) Предварительная архитектура информационной системы «Платформа «Автодата».

б) Письма о заинтересованности в участии в проекте от основных Поставщиков и Потребителей информации «Платформы «Автодата».

В рамках Этапа 2 были разработаны следующие документы, в соответствии с которыми должна разрабатываться первая очередь Системы:

а) Техническое задание на создание Системы и частное техническое задание на создание подсистемы защиты информации;

б) Эскизный проект «Платформы «Автодата»:

1) Пояснительная записка к эскизному проекту – Часть 1;

2) Пояснительная записка к эскизному проекту – Часть 2;

3) Предварительная структурная схема комплекса технических средств;

4) Предварительная схема функциональной структуры;

5) Предварительная схема автоматизации.

в) Технический проект «Платформы «Автодата»:

1) Пояснительная записка к техническому проекту – Часть 1;

2) Пояснительная записка к техническому проекту – Часть 2;

3) Пояснительная записка к техническому проекту – Часть 3;

4) Описание автоматизируемых функций - Часть 1;

5) Описание автоматизируемых функций - Часть 2;

6) Перечень входных сигналов и данных;

7) Перечень выходных сигналов (документов);

- 8) Схема функциональной структуры;
- 9) Схема автоматизации;
- 10) Схема структурная комплекса технических средств;
- 11) Описание комплекса технических средств;
- 12) Описание программного обеспечения;
- 13) Описание алгоритмов;
- 14) Описание систем классификации и кодирования;
- 15) Описание организации информационных баз ХД;
- 16) Описание массива информации – Часть 1;
- 17) Описание массива информации – Часть 2;
- 18) Описание информационного обеспечения системы.

Термины и определения

Термины и определения приводятся в таблице 7.

Таблица 7 – Термины и определения

Термин	Определение
Автоматизированная система (АС)	Система, состоящая из персонала и комплекса средств автоматизации его деятельности, реализующая информационную технологию выполнения установленных функций.
Автоматизированное рабочее место (АРМ)	Программно-технический комплекс АС, предназначенный для автоматизации деятельности определенного вида.
Актуальные версии веб-браузера	Диапазон версий веб-браузера, для которых в Системе поддерживается совместимость по отображению и функциональности веб-интерфейсов.
Алгоритм функционирования АС	Алгоритм, задающий условия и последовательность действий компонентов автоматизированной системы при выполнении ею своих функций
Аппаратное средство (hardware)	Включает в себя все внешние и внутренние физические компоненты компьютерной системы (ГОСТ Р 53394-2009).
Архитектура	Основные понятия или свойства системы в окружающей среде, воплощенной в ее элементах, отношениях и конкретных принципах ее проекта и развития (ГОСТ Р 57100-2016)
Архитектура ИС	Концептуальная структура ИС, разработанная в соответствии с ГОСТ Р 57100-2016 и методикой описания архитектуры TOGAF (the Open Group Architecture Framework), определяющая проведение обработки информации и включающая методы преобразования информации в данные и принципы взаимодействия технических средств и программного обеспечения.
База данных	Совокупность взаимосвязанных данных, организованных в соответствии со схемой базы данных таким образом, чтобы с ними мог работать пользователь.
Библиотека	Сборник подпрограмм или объектов для решения близких по тематике задач.

Термин	Определение
Веб-браузер	Прикладное программное обеспечение для просмотра страниц, содержания веб-документов, компьютерных файлов и их каталогов; управления веб-приложениями; а также для решения других задач. В глобальной сети браузеры используют для запроса, обработки, манипулирования и отображения содержания веб-сайтов.
Веб-интерфейс	Графический пользовательский интерфейс для взаимодействия с сервисом или устройством посредством веб-браузера.
Веб-приложение	Клиент-серверное приложение, в котором клиент взаимодействует с веб-сервером при помощи браузера. Логика веб-приложения распределена между сервером и клиентом, хранение данных осуществляется, преимущественно, на сервере, обмен информацией происходит по сети.
Веб-сервис	Программная система, обеспечивающая интероперабельность приложений в сети (ГОСТ Р 56174-2014).
Взаимодействие автоматизированных систем	Обмен данными, командами и сигналами между функционирующими АС.
Виртуализация	Создание виртуальной среды, которая функционирует при помощи удалённого доступа по согласованному пользователями протоколу.
Виртуальная машина (сервер)	Вычислительная система, эмулируемая с помощью технологии виртуализации, в которой установлена гостевая операционная система и обеспечивается выполнение прикладного программного обеспечения.
Виртуальный	Определение, характеризующее процесс или устройство в системе обработки информации кажущихся реально существующими, поскольку все их функции реализуются какими-либо другими средствами.
Внешние системы	Системы, предоставляющие исходные данные в платформу.
Внешняя информационная система	Информационная система, взаимодействующая с информационной системой оператора из-за пределов границ информационной системы оператора.

Термин	Определение
Внутренние пользователи Системы	Операторы и администраторы макета «Биржа данных»
Входная информация Системы	Информация, поступающая в Систему в виде документов, сообщений, данных, сигналов, необходимая для выполнения функций Системы.
Входные данные	Данные, поступающие в Систему, используемые для обеспечения выполнения функций Системы.
Выходная информация АС	Информация, получаемая в результате выполнения Системой своих функций, предоставляемая компонентам Системы, пользователям, внешним информационным системам.
Выходные данные	Данные, получаемые в результате выполнения Системой своих функций, в виде документов, сообщений, данных, сигналов, предоставляемые компонентам Системы, пользователям и внешним информационным системам.
Графический интерфейс пользователя (GUI)	Разновидность пользовательского интерфейса, в котором элементы интерфейса, представленные пользователю на дисплее, исполнены в виде графических изображений. Элементы GUI стандартизованы в документе ГОСТ Р ИСО 9241-161-2016 «Эргономика взаимодействия человек-система. Часть 161. Элементы графического пользовательского интерфейса».
Данные	Информация, представленная в формализованном виде, пригодном для передачи, интерпретации или обработки с участием человека или автоматическими средствами.
Документация на АС	Комплект взаимоувязанных документов, полностью определяющих технические требования к АС, проектные и организационные решения по созданию и функционированию АС.
Идентификатор	Атрибут, который позволяет один объект отличать от всех других.
Интерфейс	Совокупность средств и правил, обеспечивающих взаимодействие устройств вычислительной машины или системы обработки информации и (или) программы.

Термин	Определение
Интерфейс командной строки	Разновидность текстового интерфейса между человеком и компьютером, в котором инструкции компьютеру даются в основном путём ввода с клавиатуры текстовых строк (команд).
Интерфейс передачи сообщений	Стандартный интерфейс прикладной программы, обеспечивающий пересылку сообщений библиотек.
Информационная модель	Обобщение и представление объектов в управляемой среде, включая свойства, действия и взаимосвязи.
Информационная система (ИС)	Совокупность содержащейся в базах данных информации и обеспечивающих её обработку информационных технологий и технических средств (ст. 2 Федерального закона «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»).
Информационная совместимость систем	Частная совместимость, характеризуемая возможностью использования в них одних и тех же данных и обмена данными между системами.
Информационное обеспечение Системы	Совокупность форм документов, классификаторов, нормативной базы и реализованных решений по объемам, размещению и формам существования информации, применяемой в Системе при её функционировании.
Информационный обмен	Циклическое выполнение процедур сбора информации о текущем состоянии объекта, анализа полученной информации и сравнения текущего состояния объекта с желаемым, выработки управляющего воздействия с целью перевода объекта в желаемое состояние, передачи управляющего воздействия объекту.
Информация	Любой вид знаний о предметах, фактах, понятиях и т.д. проблемной области, которыми обмениваются пользователи информационной системы.
Испытания	Определение одной или нескольких характеристик Системы в соответствии с установленной процедурой.
Источник данных	Информационная система, которая содержит данные и сведения о подключении, необходимые для доступа к этим данным.
Источник информации	Источник данных.
Исходные данные	Данные, получаемые Системой от Поставщика данных.

Термин	Определение
Клиент (client)	Компонент программного обеспечения или добавленный блок программы в сервис-ориентированной архитектуре, делающий доступным свойство, предложенное сервисом (ГОСТ Р 56174-2014).
Комплекс	Программа, состоящая из двух или более компонентов и (или) комплексов, выполняющих взаимосвязанные функции, и применяемая самостоятельно или в составе другого комплекса.
Комплекс автоматизированных средств (КАС)	Совокупность всех компонентов АС, за исключением людей.
Компонент Системы	Часть Системы, выделенная по определенному признаку или совокупности признаков и рассматриваемая как единое целое.
Компонент информационной системы	Часть информационной системы, включающая некоторую совокупность информации и обеспечивающих ее обработку отдельных информационных технологий и технических средств.
Компонент программного обеспечения	Составная часть (программный модуль) программного обеспечения, выполняющая определенную функцию.
Контрагент	Собственник, Поставщик или Потребитель данных
Конфигурация системы обработки информации	Совокупность функциональных частей системы обработки информации и связей между ними, обусловленная основными техническими характеристиками этих функциональных частей, а также требованиями решаемых задач.
Концептуальная модель хранилища данных	Описание главных (основных) сущностей и отношений между ними. Концептуальная модель ХД является отражением предметных областей, в рамках которых планируется построение хранилища данных Системы.
Лингвистическое обеспечение АС	Совокупность средств и правил для формализации естественного языка, используемых при общении пользователей и эксплуатационного персонала АС с комплексом средств автоматизации при функционировании АС.

Термин	Определение
Личный кабинет	Информационная система, предоставляющая внутренним и внешним пользователям Системы веб-интерфейс дистанционного доступа к функциональности и данным Системы через сеть Интернет.
Логическая модель хранения данных	Расширяет концептуальную модель ХД путем определения для сущностей их атрибутов, описаний и ограничений, уточняет состав сущностей и взаимосвязи между ними.
Логическое представление	Представление, которое сфокусировано на функциональности, предоставляемой системой для конечных пользователей.
Макет Платформы «Автодата»	Макет Платформы «Автодата», созданный на втором этапе проекта «Проектирование Платформы «Автодата», предназначенный для отработки требований по интеграции проектируемой Платформы «Автодата» с источниками данных, потребителями данных и по обработке данных, получаемых от источников данных, по формированию наборов данных для макетов информационных систем потребителей и источников данных в соответствии с определенными сценариями.
Модель данных	Это абстрактное, самодостаточное, логическое определение объектов, операторов и прочих элементов, в совокупности составляющих абстрактную машину доступа к данным.
Модель данных хранения Система	Представляет собой ER-модель, описывающую на нескольких уровнях набор взаимосвязанных сущностей, которые должны быть сгруппированы по функциональным областям и отражать потребности потребителей в аналитическом анализе и отчетности.
Носитель данных	Материальный объект, предназначенный для записи и хранения данных.
Облачная технология	Модель обеспечения удобного сетевого доступа по требованию к некоторому общему фонду конфигурируемых вычислительных ресурсов, которые могут быть оперативно предоставлены и освобождены с минимальными эксплуатационными затратами или обращениями к провайдеру.

Термин	Определение
Облачное хранилище данных (облако)	Онлайн-хранилище данных, единое по логической структуре, но распределенное с точки зрения физического хранения данных. Физическое хранение данных в облаке (в том числе и на географически удаленных друг от друга серверах) обеспечивает компания-провайдер; пользователи облачного хранилища, как правило, имеют доступ только логическому уровню структуры хранилища.
Общесистемное ПО	Комплекс программ, которые обеспечивают управление компонентами компьютерной системы, такими как процессор, оперативная память, устройства ввода-вывода, сетевое оборудование, выступая как «межслойный интерфейс», с одной стороны которого аппаратура, а с другой — приложения пользователя.
Оператор Системы	Лицо, осуществляющие деятельность по эксплуатации Системы, её конфигурированию и поддержанию работоспособности. Также, роль оператора Платформы «Автодата» в сценариях взаимодействия контрагентов, поддерживаемых макетом «Биржа данных».
Описание архитектуры	Результат исследования взаимосвязей внутри системы, выражающих её архитектуру, а также набор практик для выражения, передачи и анализа архитектуры.
Описание программы	Сведения о логической структуре и функционировании программы.
Платформа «Автодата»	Российская сервисная навигационно-телематическая система, обеспечивающая сбор данных из информационных систем различного назначения, содержащих информацию из транспортных средств, о транспортных средствах и их владельцах, от дорожной инфраструктуры, иной информации автотранспортной сферы, в том числе связанной с логистикой людей и вещей. Платформа «Автодата» обеспечивает обработку и обогащение собранных данных, формирование статистики и аналитики, предоставление услуг класса «данные как сервис» широкому кругу потребителей.
Пользователь	Лицо, которому разрешено выполнять некоторые действия (операции) в отношении информации в информационной системе или использующее результаты её функционирования.

Термин	Определение
Пользовательская документация	Руководства для конечных пользователей, администраторов системы и другого персонала.
Поставщик данных	Роль юридического лица или индивидуального предпринимателя, владеющего данными и предоставляющего их Потребителям на коммерческой основе, в сценариях взаимодействия контрагентов, поддерживаемых макетом «Биржа данных».
Потребитель данных	Роль юридического лица, индивидуального предпринимателя или физического лица, приобретающего данные на коммерческой основе, в сценариях взаимодействия контрагентов, поддерживаемых макетом «Биржа данных».
Прикладная программа	Программа, предназначенная для решения задачи или класса задач в определенной области применения системы обработки информации (ГОСТ 19781-90).
Приложение	См. Прикладная программа.
Программа и методика испытаний	Документ, предназначенный для организации и выполнения работ, обеспечивающих проведение испытаний конкретного объекта.
Программная совместимость	Частная совместимость АС, характеризующаяся возможностью работы программ одной системы в другой и обмена программами, необходимыми при взаимодействии АС.
Программно-аппаратное средство	Комбинация аппаратного средства и выполняемой программы и (или) данных, помещенных в него в форме, доступной только для чтения (ГОСТ Р 53394-2009).
Программно-технический комплекс (ПТК)	Продукция, представляющая собой совокупность средств вычислительной техники, программного обеспечения и средств создания и заполнения машинной информационной базы при вводе системы в действие достаточных для выполнения одной или более задач АС.
Программное обеспечение (ПО)	Совокупность программ на носителях данных и программных документов, предназначенная для отладки, функционирования и проверки работоспособности Системы.

Термин	Определение
Программное средство	Объект, состоящий из программ, процедур, правил, а также, если предусмотрено, сопутствующих им документации и данных, относящихся к функционированию системы обработки информации. Программное средство представляет собой конкретную информацию, объективно существующую как совокупность всех значимых с точки зрения её представлений свойств каждого из материальных объектов, содержащих в фиксированном виде эту информацию (ГОСТ 28806-90).
Программный сервис (service)	Объект, составленный из одного или более компонентов программного обеспечения, которое обеспечивает функциональность в ответ на запросы клиента.
Проект (project)	Комплекс взаимосвязанных мероприятий, направленный на создание уникального продукта или услуги в условиях временных и ресурсных ограничений (ГОСТ Р 54869-2011).
Профиль пользователя	Набор ролей пользователя.
Процесс создания Системы	Совокупность работ от формирования исходных требований к Системе до ввода в действие.
Размещение программного обеспечения	Независимый экземпляр ПО и оборудования Системы.
Репозиторий	Место, где хранятся и поддерживаются какие-либо данные.
Ресурс	Физический или логический объект; применение или действие вычисления приложения или среды.
Ресурс хранилища	Ресурс, который обеспечивает физическую или логическую способность к хранению.
Роль	Предопределенная совокупность правил, устанавливающих допустимое взаимодействие между пользователем и информационной системой.
Синхронный вызов	Запрос к приложению, блокирующий работу вызывающей стороны до момента получения результата запроса.
Система	См. Макет «Биржа данных».

Термин	Определение
Система управления базами данных	Совокупность программных и языковых средств, обеспечивающих управление базами данных.
Системное программное обеспечение	Комплекс программ, которые обеспечивают управление компонентами вычислительной системы (такими как процессор, оперативная память, внешние устройства, сетевое и коммуникационное оборудование и проч.).
Собственник данных	Роль юридического лица, индивидуального предпринимателя или физического лица, дающего разрешение на использование данных, формируемых принадлежащими ему транспортными средствами, в сценариях взаимодействия контрагентов, поддерживаемых макетом «Биржа данных».
Спецификация ПО	Состав программы и документации на неё (ГОСТ 19.101-77).
Среда (environment)	Часть реального мира с пользователями, которые обмениваются сообщениями с информационной системой.
Статистический отчет	Отчет неизменяемой структуры, неизменного формата и параметров форматирования, таких как цвет и размер шрифта, ширина столбцов и длина строк
Схема данных	Логическое представление организации данных.
Телематическая платформа	Аппаратно-программный комплекс, предназначенный для сбора, обработки, хранения и маршрутизации навигационных, телематических, технологических и других данных от бортового телематического оборудования транспортного средства в информационные системы различного назначения, а также обмена данными между информационными системами и бортовым телематическим оборудованием.
Технический проект	Комплект проектных документов на АС, разрабатываемый на стадии «Технический проект», утвержденный в установленном порядке, содержащий основные проектные решения по системе в целом, её функциям и всем видам обеспечения АС и достаточный для разработки рабочей документации на АС.
Техническое задание (ТЗ) на создание Системы	Документ, оформленный в установленном порядке и определяющий цели создания Системы, требования к Системе и основные

Термин	Определение
	исходные данные, необходимые для её разработки, а также план-график создания Системы.
Техническое средство	Аппаратное или аппаратно-программное устройство, осуществляющее формирование, обработку, передачу или прием информации в информационной системе.
Физическая модель хранилища данных	Модель, описывающая реализацию объектов логической модели на уровне объектов конкретных баз данных Системы.
Физическое представление	Представление системы, показывающее распределение программных компонентов по физическим уровням и физические каналы связи между уровнями.
Функциональные требования	Требования, описывающие ожидаемые значения показателей функциональности, надёжности, практичности и эффективности системы. В функциональных требованиях закладывается описание таких характеристик качества, как пригодность, правильность, способность к взаимодействию, согласованность, защищённость, стабильность, устойчивость, восстанавливаемость, понятность, простота использования, обучаемость, потребление ресурсов и поведение во времени.
Функция АС	Совокупность действий АС, направленная на достижение определенной цели.
Хранилище данных (ХД)	Предметно-ориентированная информационная база данных, специально разработанная и предназначенная для подготовки отчётов и бизнес-анализа с целью поддержки принятия решений в организации. Строится на базе систем управления базами данных и систем поддержки принятия решений.
Центр хранения и обработки данных (ЦОД)	Специализированное здание для размещения серверного и сетевого оборудования и подключения абонентов к каналам сети Интернет.
Экранная форма	Окно (обычного вида либо диалоговое), являющееся частью интерфейса приложения.
Эксплуатационная документация (ЭД)	Часть рабочей документации на АС, предназначенная для использования при эксплуатации системы, определяющая правила

Термин	Определение
	действия персонала и пользователей системы при её функционировании, проверке и обеспечении её работоспособности.
Эмуляция	Имитация функционирования одного устройства посредством другого устройства или устройств вычислительной машины, при которой имитирующее устройство воспринимает те же данные, выполняет ту же программу и достигает того же результата, что и имитируемое.
Этап создания АС	Часть стадии создания АС, выделенная по соображениям единства характера работ и (или) завершающего результата или специализации исполнителей
API (application programming interface)	Прикладной программный интерфейс.
GUI (graphical user interface)	См. Графический интерфейс пользователя.
HTML (hypertext markup language)	Стандартизированный язык разметки документов, размещаемых в сети Интернет.
HTTP (hypertext transfer protocol)	Протокол передачи данных; относится к прикладному уровню в стеке протоколов TCP/IP.
HTTPS (hypertext transfer protocol secure)	Расширение протокола HTTP для поддержки шифрования в целях повышения безопасности.
REST (representational state transfer)	Архитектурный стиль взаимодействия компонентов распределённого приложения в сети. Представляет собой согласованный набор ограничений, учитываемых при проектировании распределённой информационной системы.
RPC (remote procedure call)	Класс технологий, позволяющих компьютерным программам вызывать функции или процедуры в другом адресном пространстве (как правило, на удалённых компьютерах).
TCP (transmission control protocol)	Протокол управления передачей данных, один из основных протоколов передачи данных в сети Интернет. Протокол определяет правила разбиения данных на пакеты и их нумерацию, а также правила, согласно которым при получении отдельных пакетов производится проверка целостности полученной информации; в

Термин	Определение
	случае ошибки при передаче пакета запрашивается его повторная передача.
SQL (structured query language)	«Язык структурированных запросов» — декларативный язык программирования, применяемый для создания, модификации и управления данными в реляционной базе данных, управляемой соответствующей системой управления базами данных.
UML (unified modeling language)	Язык графического описания для объектного моделирования в области разработки программного обеспечения, для моделирования бизнес-процессов, системного проектирования и отображения организационных структур.
WebSocket	Протокол связи поверх TCP-соединения, предназначенный для обмена сообщениями между клиентским и серверным приложениями в режиме реального времени.
XML (eXtensible Markup Language)	Текстовый формат, предназначенный для хранения структурированных данных, для обмена информацией между программами, а также для создания на его основе более специализированных языков разметки.

Перечень используемых сокращений

Сокращение	Описание
АРМ	Автоматизированное рабочее место
АС	Автоматизированная система
БД	База данных
ГЛОНАСС	Глобальная навигационная спутниковая система
ИНН	Идентификационный номер налогоплательщика
ИС	Информационная система
ИСО	Международная организация по стандартизации (см. ISO)
ИТ	Информационные технологии
КТС	Комплекс технических средств
ЛВС	Локальная вычислительная сеть
ЛК	Личный кабинет
НСИ	Нормативно-справочная информация
ОГРН	Основной государственный регистрационный номер
ОС	Операционная система
ПО	Программное обеспечение
РД	Рабочая документация
РСУБД	Реляционная система управления базами данных
СПО	Специальное программное обеспечение
СУБД	Система управления базами данных
Тбайт	Единица измерения количества информации, равная 10 ¹² (триллион) байт
ТЗ	Техническое задание
ТС	Транспортное средство
ФЛ	Физическое лицо
ХД	Хранилище данных

Сокращение	Описание
ЦОД	Центр (хранения и) обработки данных
ЧТЗ	Частное ТЗ
ЭД	Эксплуатационная документация
ЮЛ	Юридическое лицо
API	Программный интерфейс (application programming interface)
ETL	Извлечение, преобразование, загрузка (extract, translate, load)
ISO	International Organization for Standardization, Международная организация по стандартизации, ИСО
JSON	Текстовый формат обмена данными, основанный на JavaScript
REST	Передача состояния представления (representational state transfer)
SOAP	Протокол обмена структурированными сообщениями в распределённой вычислительной среде
UTC	Всемирное координированное время
UUID	Стандарт идентификации, используемый в создании программного обеспечения
UX/UI	User experience/User interface
VIN	Идентификационный номер ТС (vehicle identification number)
VDS	Описательная часть кода VIN (vehicle descriptor section)
VIS	Указательная часть кода VIN (vehicle indicator section)
WMI	Международный идентификационный код изготовителя (world manufacturer identifier)
WS	Протокол полнодуплексной связи поверх TCP-соединения (websocket)

СОСТАВИЛИ

Наименование организации, предприятия	Должность исполнителя	Фамилия, имя, отчество	Подпись	Дата

СОГЛАСОВАНО

Наименование организации, предприятия	Должность исполнителя	Фамилия, имя, отчество	Подпись	Дата