ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Модернизация геоинформационной системы
«Экологическая карта Республики Татарстан»

ТЕРМИНЫ И СОКРАЩЕНИЯ

АЗС	Автозаправочная станция
АРМ	Автоматизированное рабочее место
АСКЗА	Автоматическая станция контроля загрязнения атмосферы
БД	База данных
ГИС	Геоинформационная система
ГИС РТ	Государственная информационная система Республики Татарстан
ГИС РТ «Народный контроль»	Государственная информационная система Республики Татарстан «Народный контроль»
ГИС «Экокарта РТ»/ Экокарта РТ/ Система	Геоинформационная система «Экологическая карта Республики Татарстан»
ГИСТ РТ	Государственная интегрированная система телекоммуникаций Республики Татарстан
ЕМСЭД	Единая межведомственная система электронного документооборота Республики Татарстан
ИС	Информационная система
Министерство	Министерство экологии и природных ресурсов Республики Татарстан
НРО	Несанкционированное размещение отходов
ОС	Операционная система
ПО	Программное обеспечение
ПДК м.р	Предельно-допустимая концентрация максимально разовая
ПДК с.с.	Предельно допустимая концентрация среднее содержание
ПЭЛ	Передвижная экологическая лаборатория
СУБД	Система управления базами данных
ФГИС ЕЦП НСПД	Федеральная государственная информационная система «Единая цифровая платформа «Национальная система пространственных данных»
API	Application Program Interface, интерфейс прикладного программирования

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ГИС «ЭКОКАРТА РТ»

1.1. Полное наименование системы и ее условное обозначение

Полное наименование: Геоинформационная система «Экологическая карта Республики Татарстан»

Краткое наименование: ГИС «Экологическая карта» (далее – Система/Экокарта РТ)

1.2. Наименования заказчика и функционального заказчика

Заказчиком является Государственное казенное учреждение «Центр цифровой трансформации Республики Татарстан»

Функциональным заказчиком является Министерство экологии и природных ресурсов Республики Татарстан (далее - Министерство).

1.3. Перечень нормативных правовых актов, на основании которых осуществляется работа Системы:

– «Распоряжение Президента Республики Татарстан от 29.12.2011 № 554 о формировании инфраструктуры пространственных данных на территории Республики Татарстан»;

– «Постановление Кабинета Министров Республики Татарстан от 26.03.2012 №239 «Об утверждении Положения об инфраструктуре пространственных данных на территории Республики Татарстан»;

– «Постановление Кабинета Министров Республики Татарстан от 06.07.2005 №325 «Вопросы министерства экологии и природных ресурсов Республики Татарстан»;

– подпрограмма «Регулирование качества окружающей среды Республики Татарстан на 2014-2020 годы» Государственной программы «Охрана окружающей среды, воспроизводство и использование природных ресурсов Республики Татарстан на 2014-2020 годы»;

– п. 7 Перечня поручений Президента Республики Татарстан Р.Н. Минниханова по вопросам формирования оптимальной налоговой базы на земельные участки, используемые для общественных рекреационных территорий, от 09.04.2016 № ПР-98;

– п. 2 Перечня поручений Премьер-министра Республики Татарстан И.Ш. Халикова по итогам заседания Коллегии Министерства экологии и природных ресурсов Республики Татарстан 2.02.2012;

– п. 14 Протокола совместного заседания Коллегии Министерства экологии и природных ресурсов Республики Татарстан и Управления Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Республике Татарстан от 18.01.2016.

1.4. Назначение Системы

ГИС «Экологическая карта» предназначена для совершенствования и оптимизации процессов государственного мониторинга состояния окружающей среды и природопользования, обеспечения оперативного информирования органов государственной власти и местного самоуправления Республики Татарстан, населения о состоянии окружающей среды в Республике Татарстан.

ГИС «Экологическая карта» используется в органах государственной власти Республики Татарстан, населением Республики Татарстан.

1.5. Цели создания Системы

Основными целями создания ГИС «Экологическая карта» являются:

– формирование единой электронной картографической основы, отражающей экологическое состояние Республики Татарстан, фактическое распределение техногенной нагрузки на ее территории;

– повышение качества подготовки управленческих решений за счет оперативности представления, полноты, достоверности и удобства форматов отображения информации;

– повышение информационной открытости и прозрачности деятельности органов государственной власти Республики Татарстан в области охраны окружающей среды и природопользования.

1.6. Характеристика объекта автоматизации

Объектом автоматизации являются процессы по осуществлению государственного экологического мониторинга состояния окружающей среды, государственного экологического надзора, выдаче лицензий на пользование недрами Министерством экологии и природных ресурсов Республики Татарстан.

Процессы включают в себя:

– сбор и анализ данных с АСКЗА;

– проведение анализов и оформление протоколов отбора проб, обобщение проведенных результатов работ, анализ выполнения планов-графиков;

– пресечение нарушений природоохранного законодательства и отслеживание устранения нарушений и своевременной оплаты штрафов.

Данные процессы осуществляются следующими сотрудниками:

– министром, заместителями министра;

– начальниками специализированных инспекций аналитического контроля;

– специалистами специализированных инспекций аналитического контроля, инспекторами по охране природы, сотрудниками центрального аппарата Министерства, органов природоохранного блока.

1.7. Качественные характеристики Системы

Система обеспечивает возможность круглосуточного функционирования с перерывами на обслуживание;

Система сохраняет работоспособность и обеспечивает восстановление своих функций при возникновении следующих внештатных ситуаций:

– при ошибках, связанных с общим программным обеспечением (операционные системы и драйверы устройств).

Система восстанавливает свое функционирование при корректном перезапуске технических средств и общего программного обеспечения.

В Системе предусмотрена возможность организации ручного резервного копирования данных информационной базы средствами общего программного обеспечения (операционная система, СУБД).

1.8. Способы и средства связи для информационного обмена между компонентами Системы

Способы и средства связи для информационного обмена между подсистемами Системы предоставляются ГИСТ РТ.

1.9. Перспективы развития, модернизации Системы

ГИС «Экологическая карта» предусматривает возможность увеличения производительности, наращивания функционала, модернизацию комплекса технических средств для информационного обмена между подсистемами Системы, а также возможность интеграции со смежными системами с целью расширения состава информации.

1.10. Техническая эстетика, стандартизация и унификация

Взаимодействие пользователей с Системой осуществляется посредством визуального графического интерфейса. Интерфейс соответствует эргономическим требованиям и обеспечивает удобный доступ к основным функциям и операциям Системы.

Система обеспечивает корректную обработку аварийных ситуаций, вызванных неверными действиями пользователей, неверным форматом или недопустимыми значениями входных данных. В указанных случаях Система выдаёт пользователю соответствующие сообщения, после чего возвращаться в рабочее состояние, предшествовавшее неверной (недопустимой) команде или некорректному вводу данных.

Экранные формы реализованы с учетом требований унификации:

– все экранные формы и иконки пользовательского интерфейса выполнены в едином графическом дизайне, с одинаковым расположением основных элементов управления и навигации;

– для обозначения сходных операций используются сходные графические значки, кнопки и другие управляющие (навигационные) элементы. Термины, используемые для обозначения типовых операций, а также последовательности действий пользователя при их выполнении, должны быть унифицированы;

– внешнее поведение сходных элементов интерфейса (реакция на наведение указателя «мыши», переключение фокуса, нажатие кнопки) реализованы одинаково для однотипных элементов.

1.11. Защита информации от несанкционированного доступа

Система обеспечивает доступ к информации 2-х уровней:

Общедоступная часть информации – информация, доступная без авторизации.

Защищённая часть информации - информация, доступная только авторизованным пользователям. Защищённая часть Системы использует "слепые" пароли (при наборе пароля его символы не показываются на экране либо заменяются одним типом символов; количество символов не соответствует длине пароля).

Система реализовывает авторизацию по связке логина и пароля, и разграничения прав доступа в соответствии с ролями пользователей в Системе.

1.12. Сохранность информации при авариях

Система восстанавливает свое функционирование при корректном перезапуске аппаратных средств. В Системе предусмотрена возможность организации ручного резервного копирования данных Системы средствами системного и базового программного обеспечения (ОС, СУБД), входящего в состав программно-технического комплекса Заказчика.

Приведенные выше требования не распространяются на компоненты Системы, разработанные третьими сторонами и действительны только при соблюдении правил

эксплуатации этих компонентов, включая своевременную установку обновлений, рекомендованных производителями покупного программного обеспечения.

1.13. Патентная чистота

Система должна использовать только те сторонние компоненты, которые приобретены (получены) и используются без нарушений лицензионных соглашений. Это требование должно обеспечивать соблюдение авторских прав разработчиков используемых сторонних компонентов.

1.14. Информационное обеспечение Системы

Уровень хранения данных в Системе предусмотрен на основе современных реляционных или объектно-реляционных СУБД. Для обеспечения целостности данных используются встроенные механизмы СУБД.

Структура базы данных организована рациональным способом, исключающим единовременную полную выгрузку информации, содержащейся в базе данных Системы.

Технические средства, обеспечивающие хранение информации, используют современные технологии, позволяющие обеспечить повышенную надежность хранения данных и оперативную замену оборудования.

1.15. Лингвистическое обеспечение Системы

Все прикладное программное обеспечение Системы для организации взаимодействия с пользователем должно использовать русский язык.

1.16. Программное обеспечение Системы

Используемое при разработке программное обеспечение и библиотеки программных кодов имеют широкое распространение, общедоступны и используются в промышленных масштабах.

1.17. Хранение информации

В Системе предусмотрено хранение всей занесенной информации за весь период работы в ГИС «Экологическая карта» с возможностью оперативного обращения к информации за любой промежуток времени.

1.18. Существующее техническое обеспечение

Система установлена на серверном оборудовании Заказчика.

Мощности, предоставляемые и обслуживаемые Заказчиком для обеспечения функционирования Системы:

Наименование	Назначение сервера	Процессорное ядро CPU, шт	Оперативная память RAM, ГБ	Дисковое пространство SAS, ГБ	Операционная система
ecomap-lb	Сервер балансировки нагрузки	4	4	50	Ред ОС 7.3
ecomap-web-01	Сервер приложений	12	12	250	Ред ОС 7.3
				1024	

Наименование	Назначение сервера	Процессорное ядро CPU, шт	Оперативная память RAM, ГБ	Дисковое пространство SAS, ГБ	Операционная система
ecomap-db-01	Сервер базы данных	16	16	50 1700	Ред ОС 7.3
ecomap-db-02	Сервер базы данных	16	16	50 1700	Ред ОС 7.3
ecomap-backup	Сервер резервных копий БД	4	4	50 1024	Ред ОС 7.3
ecomap-test-web-01	Сервер приложений тестового стенда	6	6	50 1024	Ред ОС 7.3
ecomap-test-db-01	Сервер базы данных тестового стенда	6	6	50 1200	Ред ОС 7.3
ecomap-gis-01	ГИС-сервер карты	12	12	50 1200	Ред ОС 7.3
ecomap-gis-02	ГИС-сервер карты	12	12	50 1024	Ред ОС 7.3
ecomap-nspd-db-01	Сервер рассылки писем и интеграции с НСПД	4	4	50 450	Ред ОС 7.3
ecomap-nspd-web-01	Сервер рассылки писем и интеграции с НСПД	6	6	50 300	Ред ОС 7.3

СУБД – PostgreSQL 14.19

Серверное и иное техническое оборудование предоставляются Заказчиком.

АРМ сотрудников министерства подключены к ГИСТ РТ.

1.19. Структура и возможности Системы

В настоящий момент в Министерстве экологии и природных ресурсов Республики Татарстан функционирует ГИС «Экологическая карта», созданная в 2012 году, в составе следующих подсистем:

- Автоматические станции контроля загрязнения атмосферного воздуха;
- АЗС;
- Водопользование;
- Водные объекты;
- Водоохранные зоны;
- Государственный экологический надзор;
- Государственный экологический надзор (мобильное рабочее место инспектора);
- Затонувшие суда;
- Локальный мониторинг водных объектов;
- Зеленые стандарты и технологии;
- Зимовальные ямы;
- Красная книга;
- Мониторинг мест несанкционированного размещения отходов;
- Мониторинг рекреационных территорий;

– Недропользование (Лицензионные и согласованные участки);
– Недропользование (Месторождения);
– Нерестилища стерляди;
– Нефтебазы;
– Объекты размещения отходов;
– Природоохранные мероприятия;
– Протоколы результатов анализов;
– Сводные расчеты;
– Социологический мониторинг;
– Статистические данные;
– Незаконные карьеры;
– Особо охраняемые природные территории;
– Передвижные экологические лаборатории;
– Территориальные управления;
– Отчет «Сводный отчет по территории»;
– Мобильное АРМ инспектора;
– Мониторинг транспортных средств, предназначенных для перевозки отходов.

1.19.1. Автоматические станции контроля загрязнения атмосферного воздуха

Подсистема предназначена для отображения информации о показателях загрязняющих веществ, получаемых со стационарных постов контроля за загрязнением атмосферного воздуха. Для получения и анализа данных, поступающих с АСКЗА, используется программное обеспечение «ЛИГА». ПО «ЛИГА»: подключено 16 стационарных АСКЗА на территории Республики Татарстан и 6 передвижных АСКЗА. СУБД ПО «ЛИГА» – SQL Server.

Станции контроля за загрязнением атмосферного воздуха работают в автоматическом режиме и предоставляют усредненные данные о показателях загрязняющих веществ за каждые 20 минут. Информация со станций в автоматическом режиме передается на серверы каждые 20 минут, дополнительно информация может быть представлена по запросу или в случае превышения ПДК.

Обеспечена функциональность следующих компонентов и функций подсистемы:

– Инструмент по ручному вводу, редактированию и хранению данных измерений;
– Инструмент по редактированию информации об АСКЗА;
– Взаимодействие с ПО «ЛИГА» в части получения данных о показателях загрязняющих веществ, датах отбора, предельно допустимых концентрациях, измеряемых метеоданных;
– Инструмент просмотра внесенных изменений;
– Графическое представление данных относительно ПДКм.р., ПДК с.с;
– Инструмент по настройке рассылок с АСКЗА;
– Инструмент по вводу погрешностей;
– Статистические (табличные) отчеты.

1.19.2. АЗС

Подсистема предназначена для отображения информации о процессе реализации программы по оснащению АЗС системами рекуперации и рециркуляции паров моторного топлива.

Обеспечена функциональность следующих компонентов и функций подсистемы:

– Инструмент по занесению, хранению, редактированию АЗС;
– Фильтрация объектов по различным параметрам
– Статистические (табличные) отчёты.

1.19.3. Водопользование

Подсистема предназначена для создания и редактирования документов (договоров и решений) на пользование водными объектами с обязательной картографической привязкой и прикреплением отсканированных договоров или решений.

Обеспечена функциональность следующих компонентов и функций подсистемы:
– Инструмент по занесению, хранению, редактированию объектов;
– Фильтрация объектов по различным параметрам;
– Статистические (табличные) отчёты;
– Взаимодействие с ЕМСЭД в части интеграции со справочником водных объектов и справочником недропользователей.

1.19.4. Водные объекты

Подсистема предназначена для отображения информации о границах водных объектов.

Обеспечена функциональность следующих компонентов и функций подсистемы:
– Отображение границ водных объектов.

1.19.5. Водоохранные зоны

Подсистема предназначена для отображения информации о результатах проведения работ по установлению границ водоохранных зон и прибрежно-защитных полос водных объектов Республики Татарстан.

Обеспечена функциональность следующих компонентов и функций подсистемы:
– Фильтрация типов объектов;
– Фильтрация объектов по водному объекту;
– Статистические (табличные) отчеты.

1.19.6. Государственный экологический надзор

Подсистема предназначена для отображения информации о проведенных проверках, составленных протоколах, выданных постановлениях, предписаниях, представлениях, определениях с приложением сканированного акта, протокола, постановления, предписания, представления и определения соответственно.

Обеспечена функциональность следующих компонентов и функций подсистемы:
– Инструмент внесению информации о проверках;
– Статистические отчеты по суммам затрат, суммам штрафов, надзорным документам (проверки, нарушения, протоколы, постановления, предписания, представления, определения);
– Взаимодействие с ЕМСЭД в части получения проверок.

1.19.7. Государственный экологический надзор (мобильное рабочее место инспектора)

Мобильное приложение для мобильных устройств с операционной системой Android позволяет пользователям вносить в подсистему данные о проведенных проверках,

составленных протоколах и вынесенных постановлениях, с возможностью печати на месте выявления правонарушения.

Обеспечена функциональность следующих компонентов и функций подсистемы:

- Авторизации в мобильном приложении;
- Отображения списка ранее созданных документов;
- Создания следующих видов документов:
  - Акт проверки;
  - Протокол;
  - Постановление;
- Распечатывания созданных документов на термопринтере.

1.19.8. Затонувшие суда

Подсистема предназначена для отображения информации о результатах обследования в рамках ликвидации объектов накопленного экологического ущерба затонувших плавательных средств в акваториях Куйбышевского и Нижнекамского водохранилищ. Реализован инструмент по внесению портов, а также возможность связки обследованных судов с портами.

Обеспечена функциональность следующих компонентов и функций подсистемы:

- Инструмент по занесению, хранению, редактированию объектов (затонувших судов и портов);
- Фильтрация объектов по различным параметрам;
- Статистические (табличные) отчёты.

1.19.9. Локальный мониторинг водных объектов

Подсистема предназначена для внесения результатов локального мониторинга водных объектов, проводимого природопользователями в рамках выданных договоров и решений на пользование водными объектами.

Обеспечена функциональность следующих компонентов и функций подсистемы:

- Инструмент по занесению, хранению, редактированию данных локального мониторинга;
- Взаимодействие с подсистемой «Водопользование» в части выбора номера договора/решения и заполнения полей;
- Фильтрация объектов по различным параметрам;
- Статистические (табличные) отчеты.

1.19.10. Зеленые стандарты и технологии

Подсистема предназначена для внесения объектов, при строительстве которых были применены «зеленые» стандарты и технологии.

Обеспечена функциональность следующих компонентов и функций подсистемы:

- Инструмент по занесению, хранению, редактированию объектов, отвечающих требованиям строительства по зеленым стандартам и технологиям;
- Фильтрация объектов по параметрам;
- Статистические (табличные) отчёты.

1.19.11. Зимовальные ямы

Подсистема предназначена для внесения границ зимовальных ям. Обеспечена функциональность инструмента по добавлению зимовальных ям.

1.19.12. Красная книга

Подсистема предназначена для отображения информации о местах обнаружения редких видов водных биологических ресурсов, занесенных в Красную книгу Республики Татарстан.

Обеспечена функциональность следующих компонентов и функций подсистемы:

– Инструмент по занесению, хранению, редактированию объектов;
– Фильтрация объектов по различным параметрам;
– Статистические (табличные и картографические) отчеты.

1.19.13. Мониторинг мест несанкционированного размещения отходов

Подсистема предназначена для отображения информации о местах несанкционированного размещения отходов, выявленных и ликвидированных на территории Республики Татарстан.

Обеспечена функциональность следующих компонентов и функций подсистемы:

– Инструмент по занесению, хранению, редактированию объектов НРО;
– Инструмент по настройке рассылок объектов НРО;
– Инструмент по настройке рассылок объектов НРО;
– Взаимодействие с ГИС РТ «Народный контроль» в части получения уведомлений об НРО с описательной информацией и фотографиями, автоматическое обновление статусов уведомлений;
– Взаимодействие с ГИС РТ «Народный инспектор» в части получения уведомлений об НРО с описательной информацией и фотографиями, автоматическое обновление статусов уведомлений;
– Взаимодействие с ИС «Школьный эко-патруль» в части получения уведомлений об НРО с описательной информацией и фотографиями, автоматическое обновление статусов уведомлений;
– Фильтрация объектов по различным параметрам;
– Статистические (табличные) отчёты.

1.19.14. Мониторинг рекреационных территорий

Подсистема предназначена для мониторинга зон, используемых как общественные рекреационные территории, в том числе территорий, прилегающих к водным акваториям, скверам, паркам, береговым полосам, защитным зонам и полосам.

Обеспечена функциональность следующих компонентов и функций подсистемы:

– Инструмент по занесению, хранению, редактированию рекреационных зон;
– Фильтрация объектов по различным параметрам;
– Картографический отчет;
– Статистические (табличные) отчёты.

1.19.15. Недропользование (Лицензионные и согласованные участки)

Подсистема предназначена для отображения информации по выданным лицензиям на пользование недрами и согласованиям на пользование недрами для собственных нужд.

Обеспечена функциональность следующих компонентов и функций подсистемы:

– Инструмент по занесению, хранению, редактированию атрибутивной информации по выданной лицензии на пользование недрами /согласованию на пользование недрами для собственных нужд;

– Автоматическое построение границ лицензионного/согласованного участка по угловым точкам, хранение отсканированной лицензии;

– Фильтрация объектов по различным параметрам;

– Взаимодействие с ЕМСЭД в части обработки документов;

– Статистические (табличные) отчёты.

1.19.16. Недропользование (Месторождения)

Подсистема предназначена для отображения информации о границах месторождений полезных ископаемых на территории Республики Татарстан.

Обеспечена функциональность следующих компонентов и функций подсистемы:

– Инструмент по хранению, редактированию атрибутивной информации по месторождение/участок недр;

– Картографические фильтры.

1.19.17. Нерестилища стерляди

Подсистема предназначена для отображения информации о границах участков нерестилищ стерляди с кратким описанием.

Обеспечена функциональность следующих компонентов и функций подсистемы:

– Инструмент по занесению, хранению, редактированию нерестилищ;

– Статистические (табличные) отчеты.

1.19.18. Нефтебазы

Подсистема предназначена для отображения информации по всем нефтебазам Республики Татарстан с описанием установленного оборудования по рекуперации паров моторного топлива.

Обеспечена функциональность следующих компонентов и функций подсистемы:

– Инструмент по занесению, хранению, редактированию нефтебаз;

– Фильтрация объектов по различным параметрам;

– Статистические (табличные) отчёты.

1.19.19. Объекты размещения отходов

Подсистема предназначена для отображения информации о размещении полигонов твердых бытовых отходов на территории Республики Татарстан.

Обеспечена функциональность следующих компонентов и функций подсистемы:

– Инструмент по занесению, хранению, редактированию объектов размещения отходов;

– Фильтрация объектов по различным параметрам;

– Статистические (табличные) отчёты.

1.19.20. Природоохранные мероприятия

Подсистема предназначена для отображения информации о природоохранных мероприятиях, реализуемых на территории Республики Татарстан за счет средств федерального, республиканского и муниципального бюджетов.

Обеспечена функциональность следующих компонентов и функций подсистемы:

– Инструмент по занесению, хранению, редактированию природоохранных мероприятий;
– Фильтрация объектов по различным параметрам;
– Статистические (табличные и картографические) отчеты.

1.19.21. Протоколы результатов анализов

Подсистема предназначена для отображения информации о результатах лабораторного анализа проведенных измерений с привязкой к месту отбора проб.

Обеспечена функциональность следующих компонентов и функций подсистемы:

– Инструмент по хранению протоколов;
– Инструмент добавления плана-графика;
– Взаимодействие с ЕМСЭД в части получения протоколов с привязкой к месту отбора проб;
– Фильтрация объектов по различным параметрам;
– Статистические (табличные) отчёты.

1.19.22. Сводные расчеты

Подсистема предназначена для отображения информации о результатах сводных расчетов загрязнения атмосферного воздуха по крупным городам Республики Татарстан.

Обеспечена функциональность следующих компонентов и функций подсистемы:

– Инструмент по занесению, хранению, редактированию объектов;
– Фильтрация объектов по различным параметрам;
– Статистические (табличные) отчёты.

1.19.23. Социологический мониторинг

Подсистема предназначена для отображения информации по зонам (Казанская, Камская, Альметьевская) о количестве (процент) опрошенных граждан по вопросам состояния атмосферного воздуха, водных объектов, земельных ресурсов, системы обращения с отходами и прочее.

Обеспечена функциональность следующих компонентов и функций подсистемы:

– Инструмент по ручному вводу и редактированию данных социологического мониторинга;
– Фильтрация объектов по различным параметрам;
– Картографические фильтры;
– Статистические (табличные) отчеты.

1.19.24. Статистические данные

Подсистема предназначена для отображения статистической информации по каждому району Республики Татарстан по блокам: воздух, вода, земля, растительность и система обращения с отходами производства и потребления.

Обеспечена функциональность следующих компонентов и функций подсистемы:

– Инструмент редактирования статистических данных по муниципальным районам;
– Картографические фильтры;
– Статистические (табличные) отчёты.

1.19.25. Незаконные карьеры

Подсистема предназначена для отображения информации о выявляемых на территории республики местах незаконной разработки карьеров.

Обеспечена функциональность работа следующих компонентов и функций подсистемы:

– Инструмент по занесению, хранению, редактированию незаконных карьеров;
– Взаимодействие с ГИС «Народный инспектор» в части получения уведомлений о незаконных карьерах с описательной информацией и фотографиями, автоматическое обновление статусов уведомлений;
– Взаимодействие с ГИС «Народный контроль» в части получения уведомлений о незаконных карьерах с описательной информацией и фотографиями, автоматическое обновление статусов уведомлений;
– Фильтрация объектов по параметрам;
– Статистические (табличные) отчёты.

1.19.26. Особо охраняемые природные территории

Подсистема предназначена для отображения границ особо охраняемых природных территорий РТ республиканского значения.

Обеспечена функциональность создания статистического отчёта об особо охраняемых природных территориях.

1.19.27. Передвижные экологические лаборатории

Подсистема предназначена для отображения информации о результатах измерений превышений ПДК при отборе проб. Отбор проб на территории республики осуществляется с использованием 6 современных передвижных автоматических станций, с которых автоматически поступает информация для отображения на карте.

Обеспечена функциональность следующих компонентов и функций подсистемы:

– Инструмент загрузки данных;
– Инструмент редактирования данных о ПЭЛ;
– Инструмент просмотра истории отбора проб (количество дней);
– Инструмент по ручному вводу, редактированию и хранению данных;
– Инструмент мониторинга истории движения (отображение мест отбора проб);
– Инструмент просмотра внесенных изменений;
– Выгрузка данных в табличном формате;
– Взаимодействие с ПО «ЛИГА» в части получения данных о показателях загрязняющих веществ, датах отбора, предельно допустимых концентрациях, измеряемых метеоданных;
– Статистические (табличные) отчёты.

1.19.28. Территориальные управления

Подсистема предназначена для отображения информации о перечне подконтрольных территориальным подразделениям Министерства районов.

Обеспечена функциональность просмотра и редактирования информации о территориальных управлениях.

1.19.29. Отчет «Сводный отчет по территории»

Подсистема предназначена для формирования сводного отчета по интересуемой территории с возможностью выбора необходимых отчетов.

Обеспечена функциональность инструмента по созданию отчета «Сводный отчет по территории».

1.19.30. Мобильное АРМ инспектора

Мобильное АРМ инспектора было разработано с целью оперативного доступа к информации о состоянии окружающей среды, формируемой в рамках всех подсистем.

Обеспечена функциональность для просмотра данных из подсистем (в зависимости от прав доступа пользователя к подсистемам):

- Автоматические станции контроля загрязнения атмосферного воздуха;
- АЗС;
- Водопользование;
- Водные объекты;
- Водоохранные зоны;
- Государственный экологический надзор;
- Затонувшие суда;
- Локальный мониторинг водных объектов;
- Зеленые стандарты и технологии;
- Зимовальные ямы;
- Красная книга;
- Мониторинг мест несанкционированного размещения отходов;
- Мониторинг рекреационных территорий;
- Недропользование (Лицензионные и согласованные участки);
- Недропользование (Месторождения);
- Нерестилища стерляди;
- Нефтебазы;
- Объекты размещения отходов;
- Природоохранные мероприятия;
- Протоколы результатов анализов;
- Сводные расчеты;
- Социологический мониторинг;
- Статистические данные;
- Незаконные карьеры;
- Особо охраняемые природные территории;
- Передвижные экологические лаборатории;
- Территориальные управления.

2. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТ ПО МОДЕРНИЗАЦИИ

В рамках государственного контракта Исполнитель обязан выполнить работы в Вносимые изменения в рамках модернизации Системы не должны нарушать характеристик и функционала существующей Системы.

Все доработки в Системе должны быть реализованы на том же языке программирования, что и Система.

Изменения, вносимые в Систему в рамках модернизации, должны быть одновременно отражены в эксплуатационной документации.

Исполнитель должен произвести установку и настройку модернизированной Системы на виртуальных серверах Заказчика.

В ходе выполнения работ по модернизации Системы Исполнителю необходимо выполнить следующее:

– доработать подсистему «Водопользование» (требования к доработкам подсистемы указаны в п. 2.1.);

– создать подсистему «Зоны затопления и подтопления» (требования к разработке подсистемы указаны в п. 2.2.);

– доработать подсистему «АЗС» (требования к доработкам подсистемы указаны в п. 2.3.);

– доработать подсистему «Водные объекты» (требования к доработкам подсистемы указаны в п. 2.4.);

– реализовать функционал поиска местоположения объектов по координатам (требования к реализации указаны в п. 2.5.);

– реализовать переход на новую версию v2 API ФГИС ЕЦП НСПД в рамках интеграционного взаимодействия Системы и ФГИС ЕЦП НСПД (требования к реализации указаны в п. 2.6.);

– реализовать функционал ведения справочников (требования к реализации указаны в п. 2.7.).

2.1. Требования к модернизации подсистемы «Водопользование»

В рамках модернизации подсистемы «Водопользование» необходимо выполнить следующие работы:

2.1.1. Реализовать картографический фильтр по полю «Водопользователь»;

2.1.2. Переименовать поле «Вид водопользования» в «Цель водопользования»;

2.1.3. Актуализировать справочник целей водопользования, добавив значения:

– забор (изъятие) водных ресурсов из водных объектов;

– использование акватории водных объектов;

– строительство и реконструкция гидротехнических сооружений;

– строительство и реконструкция мостов, подводных переходов, трубопроводов и других линейных объектов, если такие строительство и реконструкция связаны с изменением дна и берегов поверхностных водных объектов;

– удаление затонувшего имущества;

– сплав древесины (лесоматериалов);

– забор (изъятие) водных ресурсов из водных объектов для гидромелиорации земель;

– осуществление прудовой аквакультуры (рыбоводства) в прудах, образованных водоподпорными сооружениями на водотоках и с акваторией площадью не более 200 гектаров, а также на водных объектах, используемых в процессе функционирования мелиоративных систем.

2.1.4. Реализовать разграничение прав доступа к подсистеме «Водопользование», а именно реализовать 2 уровня доступа учетных записей:

Таблица уровней доступа учетных записей к подсистеме «Водопользование»

Уровень доступа	Действия

Республиканские полномочия	Редактирование/чтение/удаление всех данных
Федеральные полномочия	Редактирование/чтение/удаление данных своего уровня доступа

2.2. Требования к созданию подсистемы «Зоны затопления и подтопления»

В рамках создания подсистемы «Зоны затопления и подтопления» необходимо выполнить следующие работы:

2.2.1. Реализовать следующие слои в подсистеме «Зоны затопления и подтопления»:

– зоны затопления (цвет 1);
– зоны подтопления (цвет 2);
– зоны слабого подтопления (цвет 3);
– зоны умеренного подтопления (цвет 4);
– зоны сильного подтопления (цвет 5).

Цветовая заливка объектов согласовывается с Функциональным заказчиком в течение 10 рабочих дней с даты заключения государственного контракта.

2.2.2. Реализовать карточку объекта подсистемы «Зоны затопления и подтопления».

Таблица состава карточки объекта

Название поля	Тип данных
Тип зоны	Выбор 1 значения из ограниченного списка значений: - зоны затопления - зоны подтопления - зоны слабого подтопления - зоны умеренного подтопления - зоны сильного подтопления
Координаты	Отметка на карте/внесение покоординатно или группой координат
Район РТ	Определяется автоматически на основе сохраненных координат объекта
Площадь	Число
Водный объект	Выбор 1 значения из ограниченного списка значений. Список значений предоставляется Функциональным Заказчиком в течение 10 рабочих дней с даты заключения государственного контракта.
Примечание	Текст

2.2.3. Реализовать картографический фильтр состоящий из:

– Район РТ (один или несколько);
– Водный объект (один или несколько);
– Слой (один или несколько).

2.2.4. Реализовать детализированный отчет, состоящий из следующих полей:

– № п/п;
– Тип зоны;
– Координаты;
– Район РТ;
– Площадь;
– Водный объект;
– Примечание.

2.2.5. Реализовать возможность первоначальной загрузки объектов при разработке с возможностью дальнейшего редактирования. Файл для загрузки объектов предоставляется Заказчиком в формате xml в течение 10 рабочих дней с даты заключения государственного

контракта.

2.2.6. Обеспечить доступ к подсистеме «Зоны затопления и подтопления» только для авторизованных пользователей.

2.3. Требования к модернизации подсистемы «АЗС»

В рамках модернизации подсистемы «АЗС» необходимо выполнить следующие работы:

2.3.1. Добавить пункт «ГМТ (АГЗС)» в раздел «Тип оборудования» с обозначением значка новой АЗС в синем цвете;

2.3.2. Добавить пункт «Зарядная станция для ЭТС» в раздел «Тип оборудования» с обозначением значка новой АЗС в оранжевом цвете;

2.3.3. Актуализировать детализированный и сводный отчеты согласно добавленных значений в пунктах 2.3.1. и 2.3.2.

2.4. Требования к модернизации подсистемы «Водные объекты»

В рамках модернизации подсистемы необходимо обеспечить доступ к подсистеме «Водные объекты» только для авторизованных пользователей.

2.5. Требования к реализации функционала поиска местоположения объектов по координатам

В рамках модернизации Системы должен быть реализован функционал определения местоположения объекта по заданным координатам в пределах выбранной пользователем подсистемы Системы. Отображение найденного объекта на карте должно осуществляться в виде точечного или полигонального объекта в зависимости от типа объекта. Функционал должен обеспечивать ввод точных координат, а также нанесение полигона путем задания его координат..

2.6. Требования к переходу на новую версию v2 API ФГИС ЕЦП НСПД

В рамках модернизации Системы необходимо перейти на новую версию v2 API ФГИС ЕЦП НСПД в рамках интеграционного взаимодействия Системы и ФГИС ЕЦП НСПД.

Список используемых методов в Системе, требующих перехода с «v1» на «v2»:

– Получение объекта геометрии в формате geojson по внешнему ключу в выбранной системе координат в доступной пользователю категории – /categories/{category_id}/external-key/{external_key};

– Создание связи объекта геометрии и объекта реестра – /objdoc-geom;

– Связь по геометриям - /objdoc-geom/get-by-geometries;

– Создание/обновление/удаление значения атрибута – /registers/{register_id}/attrib-vals-list;

– Удаление объекта/документа – /registers/{registryID}/objdoc/{objdocID}/web;

– Создание объекта реестра – /registers/{registry_id}/objdoc/web.

Актуальная версия API ФГИС ЕЦП НСПД предоставляется Исполнителю Заказчиком в течение 5 рабочих дней с даты заключения государственного контракта.

2.7. Требования к реализации функционала ведения справочников

В рамках модернизации Системы необходимо реализовать функционал ведения справочников «Водопользователь» и «Водные объекты».

2.7.1. Реализовать справочник «Водопользователь» со следующим составом полей:

Таблица состава справочника «Водопользователь»

Название поля	Тип данных
Наименование	Текст
ИНН	Текст
Адрес	Текст
Руководитель	Текст
Телефон	Текст
Тип	Выбор 1 значения из ограниченного списка значений: – физическое лицо; – юридическое лицо; – индивидуальный предприниматель

Для справочника «Водопользователь» должна быть обеспечена возможность:

– просмотра записей справочника;
– создания новой записи с заполнением полей справочника;
– сохранения созданной записи;
– редактирования существующей записи;
– сохранения внесенных изменений;
– удаления существующей записи.

Данные справочника «Водопользователь» должны быть доступны для использования в соответствующих полях объектов Системы после сохранения записей и внесенных в них изменений.

Состав полей справочника, их наименование, а также состав значений ограниченных списков могут быть уточнены по согласованию Заказчика и Исполнителя в процессе выполнения работ.

2.7.2. Реализовать справочник «Водные объекты» со следующим составом полей:

Таблица состава справочника «Водные объекты»

Название поля	Тип данных
Наименование	Текст
Тип	Выбор 1 значения из ограниченного списка значений: – водохранилище; – озеро; – пруд; – пруд на реке; – река; – родник; – ручей.
Код водохозяйственного участка	Текст

Для справочника «Водные объекты» должна быть обеспечена возможность:

–просмотра записей справочника;
– создания новой записи с заполнением полей справочника;
– сохранения созданной записи;
– редактирования существующей записи;
– сохранения внесенных изменений;
– удаления существующей записи.

Данные справочника «Водные объекты» должны быть доступны для использования в соответствующих полях объектов Системы после сохранения записей и внесенных в них изменений.

Состав полей справочника, их наименование, а также состав значений ограниченных списков могут быть уточнены по согласованию Заказчика и Исполнителя в процессе выполнения работ.

3. ТРЕБОВАНИЯ К ПОРЯДКУ ПРИЕМКИ РАБОТ ПО МОДЕРНИЗАЦИИ

Приемка выполненных работ по модернизации Системы осуществляется Приемочной комиссией, которая назначается приказом Заказчика. При необходимости заказчик может включить в состав приёмочной комиссии представителей Функционального заказчика.

Приемка результатов выполненных работ оформляется Протоколом заседания Приемочной комиссии, который является основанием для составления и подписания Документа о приемке.

Основанием для приемки выполненных работ Приемочной комиссией является передача Исполнителем результатов выполненных работ в соответствии с условиями Контракта и настоящего Технического задания.

В рамках приемки выполненных работ Исполнителем проводятся испытания модернизированной Системы. Объем и методы приемочных испытаний определяются Программой и методикой испытаний, которая разрабатывается Исполнителем и согласовывается Заказчиком, демонстрирующей реализацию Исполнителем выполненных работ.

Результаты проведения испытаний должны быть зафиксированы в Протоколе заседания Приемочной комиссии, а также вывод о соответствии модернизированной Системы предъявляемым требованиям.

Протокол заседания Приемочной комиссии, в котором зафиксированы положительные результаты испытаний, является основанием для подписания Документа о приемке и Акта приемки в эксплуатацию со стороны Заказчика.

Сдача-приемка выполненных работ по модернизации осуществляется согласно Календарному плану выполнения работ.

4. ТРЕБОВАНИЯ К ДОКУМЕНТИРОВАНИЮ

4.1. По результатам проведения модернизации Системы Исполнителем должна быть разработана или доработана отчетная документация на модернизированные элементы Системы, а именно:

- Общее описание Системы по итогам модернизации;
- Руководство пользователя по итогам модернизации Системы;
- Руководство администратора по итогам модернизации Системы;
- Программа и методика испытаний;
- Документы, подтверждающие отказ авторов (разработчиков) от исключительных прав на передаваемые объекты интеллектуальной собственности в пользу Исполнителя.

Отчетная документация должна быть оформлена в текстовом формате на русском языке и предоставлена Исполнителем Заказчику в электронном виде на материальном носителе (компакт-диск или USB-Flash-накопитель) в следующих форматах:

- в формате *.pdf, позволяющем осуществлять копирование текста;

– в формате *.docx, позволяющем осуществлять редактирование текста.

Отчетная документация должна быть подписана усиленной квалифицированной электронной подписью (далее - ЭП) лицом, уполномоченным действовать от имени Исполнителя. В случае отсутствия технической возможности подписания со стороны Исполнителя Отчетной документации с помощью ЭП, Исполнитель обязан дополнительно предоставить Отчетную документацию в бумажном виде, подписанную лицом, уполномоченным действовать от имени Исполнителя.

4.2. Исполнителем по окончанию выполнения работ по модернизации Системы предоставляется Акт приемки в эксплуатацию в бумажном виде в 2-х экземплярах по одному для каждой из Сторон, подписанный со стороны Исполнителя.

4.3. Все создаваемые в рамках настоящих работ модернизированные элементы Системы передается Заказчику как в виде готовых модулей, так и в виде исходных кодов, предоставляемых в электронной форме на материальном носителе.

Материальные носители переходят в собственность Заказчика с даты подписания Акта приема-передачи материального носителя и входят в стоимость работ.

Исполнитель обязан известить о точном времени и дате поставки материальных носителей представителя Заказчика.

5.ПЕРЕДАЧА РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ПО МОДЕРНИЗАЦИИ СИСТЕМЫ ЗАКАЗЧИКУ

5.1. Передача исходных кодов, разработанных в ходе выполнения работ программ для электронных вычислительных машин (далее - программа для ЭВМ) и дистрибутивов должна сопровождаться передачей всех необходимых для сборки и запуска программы для ЭВМ библиотек зависимостей, инструкций и программных сценариев (скриптов) для проведения компиляции, создания дистрибутива и установки (развертывания) программы для ЭВМ.

5.2. Для проведения компиляции, создания дистрибутива и установки (развертывания) программы для ЭВМ должны использоваться свободно распространяемые компиляторы, интерпретаторы и иное программное обеспечение, необходимое для указанных целей, дистрибутивы которых должны быть переданы вместе с исходными кодами разработанных в ходе выполнения работ программ для ЭВМ.

5.3. В случае использования для проведения компиляции, создания дистрибутива и установки (развертывания) программы для ЭВМ компиляторов, интерпретаторов и иного программного обеспечения, права на использование, копирование и модификацию которых принадлежат третьим лицам, Исполнитель за свой счет передает Заказчику дистрибутивы и права на использование таких компиляторов, интерпретаторов и иного программного обеспечения.

5.4. Исполнитель в процессе сдачи-приемки работ по Контракту должен провести демонстрацию процесса компиляции, создания дистрибутива и установки (развертывания) разработанных программ для ЭВМ с использованием средств, указанных в пункте 5.1, а также в соответствии с инструкциями, приведенными в рабочей документации на Систему.

5.5. Документация на Систему и ее части (техническая и рабочая) должна содержать исчерпывающее описание принятых проектных решений в объеме, достаточном для ее дальнейшего развития и эксплуатации.

5.6. Техническая и рабочая документация должна содержать описание разработанных результатов работ, в том числе программ для ЭВМ, прикладных программных интерфейсов,

алгоритмов и протоколов информационного взаимодействия, технических требований, спецификаций и форматов обмена данными для взаимодействия с другими информационными системами, в объеме, достаточном для их установки, настройки, эксплуатации и развития в дальнейшем без привлечения Исполнителя.

5.7. Передача Заказчику комплекта документов, материалов и сведений, предусмотренных нормативными правовыми актами Российской Федерации в сфере информационных технологий, защиты информации, правовой защиты интересов государства в области интеллектуальной собственности, включая документы, подтверждающие отказ авторов (разработчиков) от исключительных прав на передаваемые объекты интеллектуальной собственности в пользу Исполнителя, с проектами заявок на государственную регистрацию в установленном порядке прав Заказчика на результаты интеллектуальной деятельности, в том числе, но не исключая: изобретения, полезные модели, промышленные образцы, программы для электронных вычислительных машин, базы данных, топологии интегральных микросхем, а также исключительные права на результаты работ, включая объекты авторских прав и потенциально патентоспособные технические решения, секреты производства (ноу-хау), созданные в рамках Контракта, осуществляется Исполнителем в составе отчетной документации, предусмотренной условиями Контракта.

6.ТРЕБОВАНИЕ К ИСПОЛНИТЕЛЮ

В случае выполнения работ посредством удаленного доступа работы должны осуществляться только в рамках защищенного взаимодействия с использованием СКЗИ, совместимых со средствами защиты каналов связи, используемых у Заказчика и удовлетворяющих требованиям не ниже класса КС1 в соответствии с приказом ФСБ России от 10.07.2014 № 378 «Об утверждении Состава и содержания организационных и технических мер по обеспечению безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных с использованием средств криптографической защиты информации, необходимых для выполнения установленных Правительством Российской Федерации требований к защите персональных данных для каждого из уровней защищенности».

Приобретение, настройка и сопровождение необходимого программного обеспечения СКЗИ осуществляется Исполнителем.

Исполнитель должен находиться и осуществлять подключение к Системе Заказчика с территории Российской Федерации.

7. ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СОБСТВЕННОСТЬ

Право на получение патента и исключительное право на результаты интеллектуальной деятельности, созданные при выполнении настоящего государственного контракта, принадлежат Республике Татарстан, от имени которой выступает Заказчик, в соответствии с пп. 1 п. 4 ст. 1240.1 Гражданского кодекса Российской Федерации.

Результаты интеллектуальной деятельности по настоящему государственному контракту создаются за счет средств бюджета Республики Татарстан и необходимы для осуществления государственных функций.

В случае вступления в силу нормативного правового акта или решения суда, в соответствии с которыми право на получение патента и исключительное право на результаты

интеллектуальной деятельности, созданные при выполнении настоящего государственного контракта, принадлежат не Республике Татарстан, от имени которой выступает Заказчик, то право на получение патента и исключительное право на результаты интеллектуальной деятельности, созданные при выполнении настоящего государственного контракта, принадлежат совместно Исполнителю и Республике Татарстан, от имени которой выступает Заказчик.

В указанном выше случае:

Заказчик может использовать такие результаты интеллектуальной деятельности по своему усмотрению, а Исполнитель может их использовать только способами, согласованными Заказчиком. В случае неполучения согласия Заказчика на использование способом, указанным Исполнителем, Исполнитель вправе использовать результаты интеллектуальной деятельности следующими способами:

– воспроизведение (а именно: запись в память одного ЭВМ);
– запуск на одном ЭВМ;
– распоряжение исключительным правом на результаты интеллектуальной деятельности осуществляется Заказчиком самостоятельно без получения согласия и уведомления Исполнителя;
– Исполнитель вправе осуществлять распоряжение исключительным правом на результаты интеллектуальной деятельности только с письменного согласия Заказчика;
– Доходы от использования результата интеллектуальной деятельности либо от распоряжения исключительным правом на такой результат принадлежат Заказчику в полном объеме.

8.ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ КАЧЕСТВА РАБОТ

Исполнитель должен гарантировать качество всех выполненных работ по модернизации Системы в соответствии с Техническим заданием.

Гарантии качества на выполненные работы должны предоставляться в течение 12 месяцев с момента подписания Документа о приемке по последнему этапу.

Исполнитель несет ответственность за недостатки, обнаруженные в период гарантийного срока, возникшие по его вине.

При обнаружении недостатков, связанных с некачественным выполнением работ, возникших по вине Исполнителя, Исполнитель обязуется за свой счет устранить обнаруженные во время гарантийного срока дефекты в срок, согласованный с Заказчиком.