

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ
к геоинформационной системе
АО «НК «Янгпур»

Оглавление

| | |
|--|----|
| Оглавление | 2 |
| 1 НАЗНАЧЕНИЕ, ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ..... | 3 |
| 1.1 Назначение геоинформационной системы | 3 |
| 1.2 Цели создания системы | 3 |
| 2 . ТРЕБОВАНИЯ К ГИС..... | 4 |
| 2.1 Требования к системе в целом | 4 |
| 2.2 Требования к структуре и функционированию системы..... | 4 |
| 2.3 Требования к численности и квалификации персонала | 5 |
| 2.4 Требования к надежности..... | 5 |
| 2.5 Требования к эргономике и технической эстетике..... | 5 |
| 2.6 Требования к защите информации от несанкционированного доступа | 6 |
| 2.7 Требования по стандартизации и унификации | 6 |
| 2.8 Требования к функциям, выполняемым системой | 6 |
| 2.8.1 Требования к функциям редактирования и публикации пространственных данных..... | 6 |
| 2.8.2 Требования к подсистеме хранения - базе пространственных данных (БПД)..... | 7 |
| 2.8.3 Требования к геоинформационному приложению - Web подсистеме просмотра карт и планов..... | 7 |
| 2.9 Требования к видам обеспечения | 7 |
| 2.9.1 Требования к математическому обеспечению | 7 |
| 2.9.2 Требования к информационному обеспечению..... | 8 |
| 2.9.3 Требования к лингвистическому обеспечению | 8 |
| 2.9.4 Требования к программному обеспечению..... | 8 |
| 2.9.5 Требования к техническому обеспечению | 8 |
| 3 . ТРЕБОВАНИЯ К СОСТАВУ И СОДЕРЖАНИЮ РАБОТ ПО ПОДГОТОВКЕ ОБЪЕКТА АВТОМАТИЗАЦИИ К ВВОДУ СИСТЕМЫ В ДЕЙСТВИЕ | 9 |
| 4 . ТРЕБОВАНИЯ К ДОКУМЕНТИРОВАНИЮ СИСТЕМЫ | 9 |
| 5 . ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ СИСТЕМЫ | 9 |
| 5.1 Состав приемочной комиссии..... | 9 |
| 5.2 Состав работ по сдаче-приемке ПС..... | 10 |
| 6 . ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ | 10 |

1 НАЗНАЧЕНИЕ, ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ

1.1 Назначение геоинформационной системы

ГИС предназначена для автоматизации процесса хранения, обработки и отображения пространственной (картографической) информации, интеграции картографической информации и пространственной информации о расположении, ориентации, состоянии, технологических объектов, в единое информационное пространство организации.

ГИС обеспечивает следующие возможности:

- Визуализацию и работу с пространственными данными на основе современных Web технологий, что позволяет использовать необходимую картографическую информацию широкому кругу специалистов заинтересованных структурных подразделений (геологам, разработчикам месторождений, специалистам отдела имущества и т.д.).
- Широкий функционал интерактивных возможностей по работе с картами (поиск объектов на карте по заданным критериям, идентификация объектов на карте, измерение расстояний и площадей, возможность добавления на карты примечаний и т.д.).
- Интеграцию с существующими информационными системами и базами данных на предприятии
- возможность отображения на карте существующей информации в виде таблиц, графиков, условных знаков
- Повышение эффективности работы за счет единого хранилища картографических данных, внедрения единой методологии по работе с картографической информацией, реализации дополнительных информационных сервисов.

1.2 Цели создания системы

Целями создания системы являются:

- Создание системы ввода и хранения пространственных данных;
- Обеспечение пользователей полной, актуальной, консолидированной информацией по области интересов деятельности компании;

– Визуализация и работа с пространственными данными на основе современных web-технологий, что позволит использовать необходимую пространственную информацию широкому кругу специалистов.

- Разработанная ГИС может использоваться различными специалистами Общества.

2. ТРЕБОВАНИЯ К ГИС

2.1 Требования к системе в целом

В целом к разрабатываемой ГИС предъявляются следующие требования:

– ГИС должно представлять согласованную совокупность информационных, программно-технических средств и услуг, обеспечивающих информационную поддержку деятельности пользователей системы;

– Структура ГИС должна иметь сервис-ориентированную архитектуру, что обеспечит возможность доступа неограниченного количества пользователей к ГИС на единой программно-аппаратной платформе, а также последующего наращивания функционала ГИС;

– ГИС должно хранить данные в промышленной СУБД (MSSQL Server);

– ГИС должна предоставлять пользователям пространственные (векторные и растровые) и атрибутивные данные;

2.2 Требования к структуре и функционированию системы

Для реализации поставленных целей необходимо обеспечить следующую функциональность:

– Хранения пространственных данных;

– Ввод пространственных данных;

– Визуализацию пространственных данных на основе web-технологий;

- Дополнительную пользовательскую функциональность в части поиска, группировки объектов, отображения дополнительной (атрибутивной) информации по пространственным объектам
- ГИС должна состоять из следующих функциональных подсистем:
- Подсистема хранения - база пространственных данных;
 - Геоинформационное приложение - Web-Подсистема просмотра карт и планов.

Примечание: Перечень подсистем не является конечным и может быть расширен. Реализация каждой из дополнительных подсистем осуществляется на основании отдельного технического задания или дополнения к текущему.

2.3 Требования к численности и квалификации персонала

Персонал ГИС должен состоять из конечных пользователей и обслуживающего персонала. Необходимая квалификация конечных пользователей – навык работы с операционной системой Microsoft® Windows, общее представление о программном обеспечении для работы с пространственными данными.

Обучение конечных пользователей указанным навыкам не входит в обязанности Исполнителя в рамках настоящего Технического задания.

Обслуживающий персонал Системы должен обладать квалификацией, достаточной для эксплуатации аппаратного обеспечения (серверы, рабочие станции, коммуникационное и периферийное оборудование, сетевые коммуникации), и системного программного обеспечения.

2.4 Требования к надежности

ГИС должно обеспечивать надежную обработку и хранение данных при условии отсутствия сбоев в работе аппаратного обеспечения, стабильных каналов связи, сопутствующего программного обеспечения и соблюдения условий эксплуатации ГИС.

2.5 Требования к эргономике и технической эстетике

ГИС должна обладать графическим пользовательским интерфейсом, базирующемся на графическом пользовательском Web-интерфейсе под управлением браузера (на Chromium основе). Все надписи форм, а также

сообщения, выдаваемые пользователю (кроме системных сообщений) должны быть на русском языке.

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

2.6 Требования к защите информации от несанкционированного доступа

ГИС должна обеспечивать аутентификацию пользователей перед началом работы.

Авторизация в ГИС должна производиться на основании учетной записи в ГИС.

ГИС должна обеспечивать разграничение доступа пользователей на уровне задач и информационных массивов на основании роли пользователя.

2.7 Требования по стандартизации и унификации

Предъявляются следующие требования по стандартизации и унификации, обязательные при разработке системы:

- При создании графического интерфейса должны использоваться стандарты, представляемые: ОС MS Windows; браузер (на основе Chromium); протокол HTTP.

2.8 Требования к функциям, выполняемым системой

2.8.1 Требования к функциям редактирования и публикации пространственных данных

Для редактирования пространственных данных должно использоваться программное обеспечение Заказчика. Программное обеспечение должно быть установлено на рабочих местах в отделе главного маркшейдера.

Исполнителем должна быть подготовлена документация по подготовке и конвертации картографических данных из местной системы координат, используемой у Заказчика, в систему координат, принятую в ГИС.

2.8.2 Требования к подсистеме хранения - базе пространственных данных (БПД)

База пространственных данных должна содержать пространственную и атрибутивную информацию для векторных и растровых объектов. БПД должна функционировать под управлением программного на платформе MSSQL.

2.8.3 Требования к геоинформационному приложению - Web подсистеме просмотра карт и планов

Для визуализации карт и планов на рабочем месте пользователя должен использоваться браузер

Геоинформационное приложение в целом должно реализовывать следующие основные функции:

- управление послойной загрузкой карты;
- изменение карты в зависимости от масштаба отображения;
- выполнение стандартных функций работы с картой (увеличение, уменьшение масштаба просмотра, движение по карте и др.);
- идентификация картографического объекта при выделении объекта на карте с выводом соответствующей атрибутивной информации по объекту;
- поиск объекта на электронной карте по характеристикам (наименованию) объекта в слоях;
- возможность добавления пользовательских заметок и графической информации на карту (без возможности постоянного сохранения);

Приложение должно обеспечивать

- Возможности добавления карт и векторных данных для отображения в каталог данных
- Возможность выбирать (включать/выключать) для отображения карты из каталога в зависимости от роли;
- Возможность запоминания настроек (выбранных карт) для пользователя;
- Возможность подготовки и вывода на печать схем.

2.9 Требования к видам обеспечения

2.9.1 Требования к математическому обеспечению

ГИС должно реализовывать алгоритмы расчета координат положения объектов на карте.

2.9.2 Требования к информационному обеспечению

Геоинформационное Web приложение должно быть реализована в программной среде MS Visual Studio 2019 на платформе Microsoft ASP.NET на языках C# для серверной части, Javascript и html для клиентской.

2.9.3 Требования к лингвистическому обеспечению

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

2.9.4 Требования к программному обеспечению

Программное обеспечение, необходимое для работы ГИС, должно включать следующие компоненты:

Системное программное обеспечение рабочих мест клиентов должно состоять из операционной системы не ниже Microsoft® Windows 10 и браузера на основе Chromium движка (Google chrome, Yandex-браузер и т.п.).

2.9.5 Требования к техническому обеспечению

Технические средства для работы ГИС должны быть построены на базе унифицированных, серийно выпускаемых средств, опробованных в промышленной эксплуатации. Технические средства должны быть сертифицированы для работы с системным программным обеспечением.

Любое из технических средств должно допускать замену его в процессе эксплуатации (или при модернизации) на средство аналогичного назначения без каких-либо конструктивных изменений в остальных устройствах.

Характеристики технических средств не должны ограничивать возможность расширения функций ГИС. Все технические средства для работы ГИС должны быть рассчитаны на эксплуатацию в нормальных условиях.

Компьютеры рабочих мест пользователей должны обеспечивать полнофункциональное исполнение браузера. В целях повышения устойчивости Системы целесообразно обеспечить компьютеры источниками бесперебойного питания, сохраняющими питание в течение периода времени перехода на резерв, и на время нормального завершения работы пользователю.

Серверный компьютер должен быть оснащен

- процессором не менее Intel i5 или аналога
- оперативной памятью объемом не менее 8Гб
- жестким диском объемом не менее 1 Тб

На серверном компьютере должна использоваться операционная система Windows 10

3. ТРЕБОВАНИЯ К СОСТАВУ И СОДЕРЖАНИЮ РАБОТ ПО ПОДГОТОВКЕ ОБЪЕКТА АВТОМАТИЗАЦИИ К ВВОДУ СИСТЕМЫ В ДЕЙСТВИЕ

При подготовке к вводу в эксплуатацию системы Заказчик должен обеспечить выполнение следующих работ:

- Определить подразделения и ответственных пользователей, ответственных за внедрение и проведение опытной эксплуатации;
- Обеспечить соответствие рабочих мест пользователей системы в соответствии с требованиями, изложенными в настоящем ТЗ;
- Обеспечить выполнение минимальных требований, предъявляемых к программно-техническим средствам, на которых должно быть развернуто программное обеспечение;
- Совместно с Исполнителем подготовить план развертывания системы на технических средствах Заказчика.

4. ТРЕБОВАНИЯ К ДОКУМЕНТИРОВАНИЮ СИСТЕМЫ

Кроме настоящего Технического задания, документация ГИС должна содержать следующие документы:

- Руководство пользователя ГИС;
- Руководство по подготовке и публикации данных в ГИС;
- Акт готовности ГИС к промышленной эксплуатации.

Форма и содержание документации должны соответствовать принятым на предприятии Исполнителя стандартам.

5. ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ СИСТЕМЫ

5.1 Состав приемочной комиссии

Сдача-приемка в промышленную эксплуатацию осуществляется комиссией, в состав которой входят представители Заказчика и Исполнителя.

В состав приемочной комиссии со стороны Заказчика должны входить:

- Главный маркшейдер Службы главного маркшейдера;
- Начальник Службы метрологии, автоматизации и связи.

В состав приемочной комиссии со стороны Исполнителя должны входить:

Ответственный исполнитель проекта

5.2 Состав работ по сдаче-приемке ПС

По результатам приемки-передачи программного средства оформляются следующие документы:

- Акт готовности ГИС к промышленной эксплуатации.

ГИС признается годным к промышленной эксплуатации на основании следующих критериев:

- Геоинформационное Web-приложение соответствует требованиям настоящего ТЗ;
- Сотрудники службы главного маркшейдера могут публиковать (размещать) картографический материал в ГИС в соответствии с инструкциями.

При приемке ГИС Заказчику передается

- Комплект пользовательской документации в электронном виде.

6. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

| № п/п | Термин | Определение |
|-------|--------|--|
| | БП | Бизнес-приложение - комплекс программ, предназначенных для ввода, обработки данных и вывода информации и созданных с целью автоматизации деятельности Заказчика, а так же все конфигурационные данные и описанные организационные процедуры, необходимые для корректной работы программ. |
| | БД | База данных. |
| | ПС | Программное средство, в рамках настоящего ТЗ - Геоинформационной системы |
| | ГИС | Геоинформационная система, система предназначенная для сбора обработки и визуализации данных с использованием цифровой картографической информации. |
| | ТЦК | Тематическая цифровая карта |

Согласовано:

Главный маркшейдер



Погодин П.В.