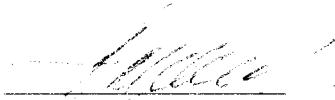


**«УТВЕРЖДАЮ»**

Начальник управления  
информационно-управляющих  
систем

  
\_\_\_\_\_ Антипов М.Ю.  
«10» сентября 2023 г.  
М.П.

## **Поставка МТР (Система хранения данных)**

### **Техническое задание**

На 14 листах

### Лист согласований

Должность, Организация	Фамилия, инициалы	Подпись	Дата
Заместитель начальника управления информационно-управляющих систем ООО «ГАЗПРОМ ГАЗОМОТОРНОЕ ТОПЛИВО»	Казаков А.Н.		
Начальник отдела, Отдел системного администрирования и обслуживания ИТ-инфраструктуры ООО «ГАЗПРОМ ГАЗОМОТОРНОЕ ТОПЛИВО»	Войко С.В.		

## Оглавление

<b>1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ</b> .....	<b>4</b>
1.1 Основные термины и определения .....	4
1.2 Наименование проекта.....	4
1.3 Организации, участвующие в проекте .....	4
1.4 Плановые сроки начала и окончания проекта .....	4
1.5 Задействованные в проекте объекты .....	4
1.6 Сведения об организации Заказчике .....	5
<b>2 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОЕКТА</b> .....	<b>6</b>
<b>3 ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА АВТОМАТИЗАЦИИ</b> .....	<b>7</b>
3.1 Подсистема СХД .....	7
<b>4 ТРЕБОВАНИЯ К ВИДАМ ОБЕСПЕЧЕНИЯ</b> .....	<b>8</b>
4.1 Техническое обеспечение .....	8
4.1.1 Общие требования.....	8
4.1.2 Требования к архитектуре .....	8
4.1.3 Технические требования к оборудованию подсистемы СХД.....	8
4.1.4 Базовое и системное программное обеспечение .....	9
4.1.5 Требования к надежности и непрерывности .....	9
4.1.6 Требования к эргономике и технической эстетике.....	9
4.1.7 Требования к безопасности .....	9
4.1.8 Требования к режимам функционирования .....	10
4.1.9 Требования к надежности и непрерывности функционирования .....	10
<b>5 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА И ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА</b> .....	<b>11</b>
5.1 Гарантийные обязательства.....	11
<b>6 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ ОБЪЕКТА АВТОМАТИЗАЦИИ К ВВОДУ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ</b> .....	<b>12</b>
6.1 Этап 1. Поставка оборудования .....	12
6.2 Этап 2. Установка оборудования .....	12
6.3 Этап 3. Проверка оборудования.....	12
<b>7 ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ</b> .....	<b>13</b>
<b>8 ТРЕБОВАНИЯ К ДОКУМЕНТИРОВАНИЮ</b> .....	<b>14</b>

# 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

## 1.1 Основные термины и определения

Используемые в документе термины и определения приведены в таблице (Таблица 1-1).

Таблица 1-1. Термины и определения

Термин, сокращение	Определение
SAN	Storage Area Network - сеть хранения данных.
ЛВС	Локальная вычислительная сеть
Общество	ООО «Газпром газомоторное топливо»
ПО	Программное обеспечение
СХД	Система хранения данных.
ТРВК	Территориально распределенный вычислительный комплекс
ЦОД	Центр обработки данных ООО «ГАЗПРОМ ГАЗОМОТОРНОЕ ТОПЛИВО»

## 1.2 Наименование проекта

Полное наименование проекта: Поставка МТР (Система хранения данных).

Сокращенное наименование проекта: СХД-2.

## 1.3 Организации, участвующие в проекте

Наименование организации Заказчика -

Подразделения ООО «ГАЗПРОМ ГАЗОМОТОРНОЕ ТОПЛИВО», обеспечивающие функционирование и развитие инфраструктуры:

- Управление информационно-управляющих систем.

Наименование организации Исполнителя определяется по результатам конкурсных процедур.

## 1.4 Плановые сроки начала и окончания проекта

Плановый срок начала: дата подписания договора.

Плановый срок окончания: до 30.12.2023 г.

## 1.5 Задействованные в проекте объекты

Информация об объектах приведена в таблице (Таблица 1-2).

Таблица 1-2. Адреса объектов

№	Адреса объектов (площадок)	Условное обозначение
1	г. Санкт – Петербург, Центр обработки данных (ЦОД) г. Санкт-Петербург, Выборгское шоссе, д. 503, корп. 12	ЦОД

## 1.6 Сведения об организации Заказчике

Общество с ограниченной ответственностью «Газпром газомоторное топливо» (ООО «ГАЗПРОМ ГАЗОМОТОРНОЕ ТОПЛИВО») – оператор инфраструктуры АГНКС на компримированном природном газе.

Основными направлениями деятельности Общества являются:

- развитие сети АГНКС на компримированном природном газе;
- предоставление услуг корпоративным и розничным клиентам по заправке автотранспорта компримированным природным газом;
- поддержание в надлежащем состоянии инфраструктуры АГНКС;

Деятельность ООО «ГАЗПРОМ ГАЗОМОТОРНОЕ ТОПЛИВО» характеризуется значительной территориальной распределённостью, сложностью организационной структуры и основных бизнес-процессов. Это обуславливает высокие требования, предъявляемые к информационным системам, задействованным бизнес-процессах.

## 2 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОЕКТА

Целью проекта является:

- минимизация рисков потери данных и длительных простоев за счет замены устаревшего оборудования с завершенным сроком поддержки со стороны производителя;
- минимизация рисков деградации производительности систем, за счет перехода на использование производительных носителей информации и повышения скорости доступа к данным;
- расширение пространства хранения данных корпоративных информационных систем.

Критерием достижения цели проекта является решение следующих задач:

- модернизация подсистемы СХД для обеспечения требований к доступности и непрерывности работы ИС.

### **3 ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА АВТОМАТИЗАЦИИ**

Заказчик располагает необходимой инженерно-технической инфраструктурой для размещения и эксплуатации оборудования:

- помещение с контролем доступа в ЦОД;
- системы контроля доступа;
- гарантированное электропитание;
- 19" конструктивы для размещения оборудования;
- микроклимат;
- локальная вычислительная сеть (ЛВС);
- сеть хранения данных (SAN).

#### **3.1 Подсистема СХД**

На площадке ЦОД подсистема представлена системой хранения данных OceanStor 5000 V6, система интегрирована в SAN и ЛВС ЦОД.

## 4 ТРЕБОВАНИЯ К ВИДАМ ОБЕСПЕЧЕНИЯ

### 4.1 Техническое обеспечение

#### 4.1.1 Общие требования

Оборудование должно быть размещено в ЦОД Заказчика.

Порты в LВС и SAN на объектах размещения оборудования предоставляет Заказчик.

#### 4.1.2 Требования к архитектуре

Оборудование, устанавливаемое в рамках проекта, должны удовлетворять следующим требованиям:

- конфигурация оборудования должна базироваться на принципах минимальной достаточности, унификации и обоснованности применения конкретных технических решений и должна обеспечивать совместимость с решениями и технологиями, реализованными в существующей инфраструктуре;
- конфигурация оборудования должна гарантировать высокую надежность и производительность всех компонентов, возможность централизованного управления всеми компонентами в графическом интерфейсе, а также допускать развитие согласно росту нагрузки с минимальными финансовыми и организационными вложениями.

#### 4.1.3 Технические требования к оборудованию подсистемы СХД

В рамках модернизации системы хранения, необходимо установить не менее одной новой полки с дисковыми накопителями.

Система хранения данных должна соответствовать следующим характеристикам:

- Дисковая полка должна быть полностью совместимой с имеющейся системой хранения данных Huawei Dorado 5000 v6 на аппаратном и программном уровнях;
- Дисковая полка должна иметь в своем составе не менее 2 модулей расширения, предназначенных для подключения к контроллерам системы хранения данных;
- Дисковая полка должна подключаться к существующей системе хранения данных с помощью высокоскоростного соединения по протоколу RDMA 100 Гбит/с одновременно ко всем контроллерам в составе СХД. В комплекте поставки дисковой полки должны присутствовать необходимые для подключения кабели длиной не менее 2m;
- Дисковая полка должна обеспечивать возможность установки не менее 36 NVMe SSD накопителей;
- Дисковая полка должна иметь дублированные источники питания с вентиляторами с возможностью горячей замены;
- Система должна иметь возможность работы при отключении одного из вводов электропитания;
- В комплекте поставки дисковой полки должен присутствовать комплект для ее монтажа в стандартную 19" стойку; иметь монтажную высоту не более 2U;



- Должна обеспечиваться поддержка накопителей NVMe объемом 3,84 ТБ и 7,68 ТБ;
- В дисковой полке должно быть установлено не менее 30 накопителей SSD NVMe формата Palm объемом не менее 7.68ТВ;
- В комплекте поставки дисковой полки должна присутствовать лицензия на расширение эффективной емкости существующей системы хранения данных на дополнительный объем не менее 343TiB (Effective Capacity License);

#### **4.1.4 Базовое и системное программное обеспечение**

- Версии программного обеспечения и микрокодов оборудования должны быть актуальными на момент установки оборудования.
- Исполнитель гарантирует доступность актуальных версий программного обеспечения и микрокодов оборудования в течение всего периода действия гарантийных обязательств (Раздел 5.1).
- Доступ к экземплярам программного обеспечения и микрокодов оборудования может быть предоставлен как через сеть Интернет, так и путем предоставления устройств хранения данных с записанными на них экземплярами ПО.

#### **4.1.5 Требования к надежности и непрерывности**

Все работы, затрагивающие элементы существующей ИТ-инфраструктуры, для выполнения которых требуется ограничение функциональности или доступности ИТ-сервисов, должны проводиться во внерабочее время (с учетом географического распределения пользователей в различных часовых поясах).

#### **4.1.6 Требования к эргономике и технической эстетике**

Все устанавливаемое оборудование должно удовлетворять следующим требованиям:

- исполнение всех компонентов систем хранения данных должно быть предназначено для монтажа в стандартные 19" шкафы;
- все оборудование должно комплектоваться соответствующими монтажными материалами;
- все оборудование должно комплектоваться документами с расчётами энергопотребления и тепловыделения;
- все оборудование должно комплектоваться документами с требованиями и схемами подключения оборудования к сети электроснабжения, включая требования к типам входных вилок, необходимых к подведению на распределителей питания внутри шкафа;
- все оборудование должно обеспечивать возможность получения информации о состоянии и качестве функционирования всех компонент и подсистем.

#### **4.1.7 Требования к безопасности**

При внедрении, эксплуатации и обслуживании технических средств должны выполняться меры электробезопасности в соответствии с «Правилами устройства электроустановок» и «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

Аппаратное обеспечение должно соответствовать требованиям пожарной безопасности в производственных помещениях по ГОСТ 12.1.004-91. «ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования».

Должно быть обеспечено соблюдение общих требований безопасности в соответствии с ГОСТ 12.2.003-91. «ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности» при обслуживании оборудования в процессе эксплуатации.

Аппаратная часть оборудования должна быть заземлена в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50571.22-2000. «Электроустановки зданий. Часть 7. Требования к специальным электроустановкам. Раздел 707. Заземление оборудования обработки информации».

#### **4.1.8 Требования к режимам функционирования**

В зависимости от состояния компонентов оборудования выделяются следующие основные режимы функционирования:

- штатный режим, при котором решение основных функциональных задач обеспечивается основным набором компонентов;
- резервный режим, при котором решение функциональных задач обеспечивается с использованием механизмов обхода отказов компонентов.

#### **4.1.9 Требования к надежности и непрерывности функционирования**

Показатели надежности устанавливаемого оборудования должны обеспечивать функционирование размещаемых в ней ИТ-сервисов в режиме 24 часа в сутки, 7 дней в неделю, 365(6) дней в году.

## 5 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА И ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

### 5.1 Гарантийные обязательства

Все поставляемое оборудование и сопутствующее программное обеспечение должно быть обеспечено гарантийными обязательствами и технической поддержкой на срок не менее 36 месяцев с момента завершения приемки оборудования.

Все работы, выполняемые в рамках гарантийных обязательств, должны осуществляться сертифицированными специалистами производителя либо сертифицированными специалистами компании, уполномоченной оказывать соответствующие услуги от имени производителя оборудования.

Выполнение гарантийных обязательств должна обеспечивать служба технической поддержки, соответствующая следующим требованиям:

- регистрацию обращений в системе учета и контроля заявок - круглосуточно, в режиме 24 часа в сутки, 7 дней в неделю 365(6) дней в году;
- время работы горячей линии поддержки – круглосуточно, в режиме 24 часа в сутки, 7 дней в неделю 365(6) дней в году;
- язык горячей линии поддержки - русский; время реакции определяется уровнем критичности проблемы (приоритетом), присвоенным Заказчиком при регистрации обращения (заявки): до 2х часов для наиболее критичных проблем, на следующий рабочий день для наименее критичных проблем;
- замена неисправного оборудования должна производиться на месте установки оборудования с выездом инженера на следующий рабочий день или в течении трех рабочих дней, в зависимости от уровня критичности проблемы;
- отправка новых запчастей (запчастей, которые не подвергались ремонту, и не были в употреблении) должна осуществляться по будним дням на следующий рабочий день или в течение трех рабочих дней в зависимости уровня критичности проблемы;
- должна быть обеспечена информационная поддержка, в составе:
  - доступ к материалам об изменениях и обновлениях в линиях оборудования и программного обеспечения;
  - доступ к базе знаний решений типовых ошибок;
  - доступ к обнаруженным проблемам и методам их устранения;
- гарантия и техническая поддержка должны включать помощь и консультацию:
  - по настройке и конфигурированию оборудования;
  - по восстановлению работоспособности оборудования;
  - по эксплуатации оборудования.
- при ремонте должны использоваться только оригинальные запасные части и комплектующие производителя оборудования.

Стоимость оборудования, запасных частей и расходных материалов, используемых при исполнении гарантийных обязательств, должна быть включена в стоимость гарантийной поддержки.

Запасные части и комплектующие, которые Исполнитель устанавливает на оборудование, должны быть сертифицированы производителем оборудования и должны иметь не худшие технические и функциональные характеристики.

Работы, выполняемые в рамках технической поддержки и гарантийных обязательств, производятся на месте установки оборудования. Удаленный доступ к оборудованию не предоставляется.

## **6 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ ОБЪЕКТА АВТОМАТИЗАЦИИ К ВВОДУ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ**

Мероприятия по развитию должны производиться в два этапа:

- Этап 1. Поставка оборудования.
- Этап 2. Установка оборудования.
- Этап 3. Проверка оборудования

### **6.1 Этап 1. Поставка оборудования**

В рамках этапа 1 выполняется поставка оборудования по адресу объекта. К поставке предъявляются следующие требования:

- Поставляемое оборудование должно быть новым, не использованным ранее, официально поставляться производителем оборудования в Российскую Федерацию.
- Упаковка, маркировка, временная антикоррозионная защита, транспортирование, условия и сроки хранения оборудования должны соответствовать требованиям, указанным в технических условиях изготовителя изделия и требованиям ГОСТ 14192, ГОСТ 23216 и ГОСТ 15150-69 или соответствующих МЭК.
- Стоимость транспортных расходов, таможенные пошлины и другие расходы, связанные с поставкой, должны входить в стоимость поставляемого оборудования.
- Оборудование должно быть поставлено на условиях Delivered Duty Paid, DDP (поставка с уплатой пошлины).
- Частичная поставка оборудования, в рамках одного объекта, не допускается.
- В поставку должен входить полный набор крепежа для установки оборудования и его элементов в 19" конструктивы для размещения оборудования.
- В поставку должны входить все материалы, необходимые для монтажа оборудования, и подключения оборудования к ЛВС и SAN внутри шкафа.

### **6.2 Этап 2. Установка оборудования**

В рамках Этапа 2 выполняется установка оборудования в серверные шкафы в ЦОД, подключение к системам электропитания, подключение к контроллеру, конфигурирование и настройка, установка лицензии на расширение эффективной емкости существующей системы хранения данных на дополнительный объем не менее 343TiB (Effective Capacity License).

### **6.3 Этап 3. Проверка оборудования**

В рамках этапа 2, выполняется проведение проверки оборудования на соответствие всем требованиям настоящего Технического задания.

Проверка проводится совместно Исполнителем и Заказчиком по разработанным Исполнителем и утвержденным Заказчиком программам, и методикам проверки. Проверка должна соответствовать требованиям производителя оборудования.

Мероприятия по подготовке оборудования к проведению проверки проводятся Исполнителем.

Проверка проводится на объектах Заказчика.

## 7 ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ

Сдача-приемка этапов должна осуществляться по предъявлении Исполнителем комплектов соответствующих отчетных документов и завершается оформлением протокола, подписанного Исполнителем и Заказчиком.

Общий перечень документов обязательных к разработке и предоставлению в качестве отчетных материалов по каждому этапу, приведен в таблице (Таблице 7-1).

Таблица 7-1. Отчетные документы

№ п/п	Этап	Документы
1	Поставка оборудования	<ul style="list-style-type: none"><li>• УПД</li></ul>
2	Установка оборудования	<ul style="list-style-type: none"><li>• Схема размещения СХД в шкафу</li><li>• Протокол инсталляции с указанием настроек</li></ul>
3	Проверка оборудования	<ul style="list-style-type: none"><li>• Программа и методики проверки оборудования.</li><li>• Протокол проверки оборудования</li></ul>

Приемку результатов выполняет назначенная Заказчиком комиссия, в состав которой могут быть включены представители других организаций.

## 8 ТРЕБОВАНИЯ К ДОКУМЕНТИРОВАНИЮ

Комплект поставки должен содержать документацию в составе:

- Программа и методики проверки.
- Сертификаты либо декларации о соответствии.
- Инструкции по эксплуатации и монтажу.
- Гарантийные свидетельства.
- Сертификаты о происхождении Товара.
- Схемы подключения к ЛВС и SAN;

Все отчетные документы, формируемые Исполнителем в ходе выполнения работ по данному ТЗ, должны предоставляться Заказчику на русском языке в 2-х экземплярах:

- 1 (один) экземпляр – в бумажном виде;
- 1 (один) экземпляр – на электронном носителе.
- В электронном виде документация передается:
  - в редактируемом виде - текстовая документация, выполненная в открытых форматах офисного пакета, графическая документация, выполненная в открытых форматах векторных изображений;
  - в виде электронных образов в формате PDF, полученных путем прямого программного преобразования, за исключением листов с подписями согласования и утверждения, которые представляются путем сканирования бумажного оригинала (образами).

Размеры, форматы и содержание текстовых документов, смет и чертежей, выполненных в электронном виде, должны быть идентичны бумажному оригиналу документа, к которому они прилагаются.

Документы должны соответствовать требованиям государственных стандартов «Информационная технология».

Документация передается в электронном виде на электронных носителях с указанием их состава и количества.