

УТВЕРЖДАЮ

Директор по системной инженерии
и информационным технологиям
АО «НИИ АТ»

В.В.Аленьков

2015г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на оказание услуг

Предмет: Оказание Услуг по размещению оборудования Заказчика
в помещении ЦОД Заказчика с обеспечением его функционирования,
сохранности и защиты от несанкционированного физического доступа

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора
по системной инженерии и
информационным технологиям
в области информационных
технологий

А.И.Шинков

Начальник
Управления инфраструктуры
информационных технологий

В.В.Коробков

Москва
2015

СОДЕРЖАНИЕ

1.	НАИМЕНОВАНИЕ И ЦЕЛЬ ПРИОБРЕТЕНИЯ УСЛУГ	3
2.	ОПИСАНИЕ УСЛУГ	3
2.1	Состав оказываемых услуг	3
2.2	Объем оказываемых услуг либо доля оказываемых услуг в общем объеме закупки	3
2.3	Место оказания услуг	4
2.4	Сроки оказания услуг	4
3.	ТРЕБОВАНИЯ К УСЛУГАМ	5
3.1	Основные требования предоставляемым услугам	5
3.2	Требования по выполнению сопутствующих работ, оказанию сопутствующих услуг, поставкам необходимых товаров, в т. ч. оборудования.	6
3.3	Требования к площадке размещения	6
3.4	Требования к надежности ЦОД	7
3.5	Требования к услугам, предоставляемым ЦОД:	7
3.6	Требования к процедуре миграции	8
3.7	Доступные телекоммуникационные ресурсы	8
3.8	Безопасность и контроль доступа	8
3.9	Электроснабжение	9
3.10	Кондиционирование	9
3.11	Система пожарной безопасности	10
3.12	Техническое обслуживание и поддержка	10
3.13	Информационная безопасность	11
4.	РЕЗУЛЬТАТ ОКАЗАННЫХ УСЛУГ	11
4.1	Описание конечного результата оказанных услуг	11
4.2	Требования по приемке услуг	12
	пусконаладочным работам на месте у Заказчика	12
5.	ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ И ОПРЕДЕЛЕНИЙ	12
6.	ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ	13
	Приложение №1 к техническому заданию	14

РАЗДЕЛ 1. НАИМЕНОВАНИЕ УСЛУГИ

Применяемые в «Техническом задании» термины и названия товаров, и отдельных позиций, на основании которых можно идентифицировать товар по конкретной марке и производителю, носят описательный характер и не исключают возможности предложения иного эквивалентного товара, отдельных частей и позиций

Услуга по размещению оборудования Заказчика в помещении ЦОД Исполнителя с обеспечением его функционирования, сохранности и защиты от несанкционированного физического доступа.

РАЗДЕЛ 2. ОПИСАНИЕ УСЛУГИ

Подраздел 2.1 Состав (перечень) оказываемых услуг	
2.1.1	Услуга по размещению оборудования Заказчика в помещении ЦОД Исполнителя с обеспечением его функционирования, сохранности и защиты от несанкционированного физического доступа в составе: <ul style="list-style-type: none">а) Обеспечение условий для функционирования одной серверной стойки с максимальным энергопотреблением на стойку от 7 кВт с возможностью увеличения до 25кВт, в том числе:б) подготовка стойко-мест (подведение кабелей питания и сетевых кабелей);в) оплата за размещение в машинном зале;г) оплата за электропитание стойки (не менее чем два электроввода).д) Возможность организации дополнительного периметра физической безопасности зоны размещения стоек: каркас алюминиевый усиленный или стальной, наполнение - стальная сетка, сваренная во всех перекрестиях, с размером ячейки не более 50х50мм, толщина прутка не менее 5мм. Ограждение сплошное: от чернового пола до чернового потолка, крепление к полу, потолку, стенам. Ширина дверного проема 1000мм. На дверь установить механический замок 3-го класса по взломостойкости.е) Возможность обеспечение дополнительной физической безопасности для стоек: датчики открытия передней и задней дверей, контроллер.ж) Аренда и получение доступа к выделенной системе видеонаблюдения за стойками.з) Обеспечение удаленного мониторинга сотрудниками Заказчика основных климатических параметров (t, H) и параметров системы электроснабжения на уровне стойки (I, U, W) или их уведомления в случае выхода заданных параметров за указанные пределы.и) Обеспечение соединительных линий до стоек Заказчика на всех объектах, указанных в п. 2.2к) Обеспечение отказоустойчивого доступа для систем Заказчика в сеть Интернет пропускной способностью 100Мбит/с в рамках одного ЦОД.л) Услуги по миграции информационных систем Заказчика (real-time система)
Подраздел 2.2 Объем оказываемых услуг либо доля оказываемых услуг в общем объеме закупки	
1.	Обеспечение условий для функционирования стандартной серверной стойки (ширина – 600мм) с максимальным энергопотреблением от 7 кВт – 1 шт.
2.	Обеспечение дополнительной физической безопасности стойки 42U, датчики открытия передней и задней дверей, контроллер – 1 шт.
3.	Аренда и получение доступа к выделенной системе видеонаблюдения за одним стойко-местом – 1 шт.

4.	Обеспечение удаленного мониторинга основных климатических параметров и параметров системы электроснабжения на уровне стойки – 1 шт.
5.	Обеспечение отказоустойчивого доступа для систем Заказчика в сеть Интернет пропускной способностью 100Мбит/с в рамках одного ЦОД.
Подраздел 2.3 Место оказания услуг	
Услуги размещения должны оказываться по адресу арендуемой площадки.	
Подраздел 2.4 Сроки оказания услуг	
Услуги оказываются в течение 12 месяцев с даты подписания договора.	

РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛУГАМ

Подраздел 3.1 Основные требования предоставляемым услугам

В таблице 1 представлены основные требования к политикам обслуживания.

Таблица 1. Основные политики обслуживания

ОТВЕТСТВЕННЫЕ ЛИЦА	<p><u>Сервис-менеджер Исполнителя</u> - со стороны Исполнителя назначается Сервис-менеджер для контроля предоставления услуг с учетом обязательств по соглашению между Исполнителем и Заказчиком. Сервис-менеджер Исполнителя отвечает перед Заказчиком за выполнение Соглашения об уровне предоставления услуг.</p> <p><u>Сервис-менеджер Заказчика</u> - со стороны Заказчика назначается Сервис-менеджер (сотрудник Заказчика), который является ответственным лицом за контроль предоставления услуг Исполнителем. Сервис-менеджер Заказчика обеспечивает должное выполнение обязанностей Заказчика по участию в предоставлении услуг (согласование обращений, прием отчетов, подписание актов и т.д.).</p>
ПОРЯДОК ОБРАЩЕНИЯ ЗА УСЛУГАМИ	<p>Все Инциденты и Запросы на обслуживание (далее Обращения) в рамках сервисного обслуживания, должны направляться пользователями Заказчика в Дежурную службу Исполнителя одним из следующих способов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • по телефону: +7 (XXX) XXX-XXXX; • по электронной почте: e-mail@domain.com

В таблице 2 предоставлены требования к общим параметрам услуг.

Таблица 2. Требования к общим параметрам услуги

НАИМЕНОВАНИЕ УСЛУГИ	Услуги по размещению оборудования	
ЗАКАЗЧИК		
ИСПОЛНИТЕЛЬ	ИСПОЛНИТЕЛЬ	
ПЕРИОД ОКАЗАНИЯ УСЛУГИ	Начало оказания услуг:	« » 2015 года
	Окончание оказания услуг:	« » 2017 года
ОТВЕТСТВЕННЫЕ СЕРВ.-МЕНЕДЖЕР	От Исполнителя:	Фамилия Имя Отчество
	От Заказчика:	Фамилия Имя Отчество
СОСТАВ РАБОТ ПО УСЛУГАМ И ВРЕМЯ ОКАЗАНИЯ УСЛУГ	Наименование работ:	Режим:
	Предоставление стойко-мест для размещения оборудования	7 x 24
	Прием, регистрация и обработка обращений по телефону или электронной почте и их последующая маршрутизация	7 x 24
	Предоставление ежемесячных отчетов по услугам	Раз в месяц

ПОКАЗАТЕЛИ ОБСЛУЖИВАНИЯ	Уровень доступности по Соглашению об уровне обслуживания (SLA) - 99,982%, штрафные санкции за простой сверх заданного уровня.
ВРЕМЯ ОБРАБОТКИ ОБРАЩЕНИЙ	Приоритет «Стандарт»
	Время решения (час)
	24
Подраздел 3.2 Требования по выполнению сопутствующих работ, оказанию сопутствующих услуг, поставкам необходимых товаров, в т. ч. оборудования.	
3.2.1	<p>До момента размещения оборудования и начала оказания услуг Размещения Исполнитель разрабатывает и согласовывает с Заказчиком Рабочий проект, содержащий информацию, необходимую для размещения Оборудования Заказчика, такую как:</p> <ul style="list-style-type: none"> • место размещения серверных стоек с Оборудованием; • максимальное энергопотребление каждой серверной стойки; • тип и количество электрических разъемов, подводимых к каждой серверной стойке; • тип и количество информационных розеток (Ethernet, FC), подведенных к каждой серверной стойке, а также схему коммутации информационных розеток между серверными стойками; • тип, количество и способ коммутации информационных розеток для взаимодействия с площадками Заказчика.
Подраздел 3.3 Требования к площадке размещения	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Площадка должна соответствовать по всем техническим характеристикам уровню надежности Tier III (по классификации Uptime Institute). 2. Участник, подтверждая уровень качества сервиса, предлагаемого ЦОД, должен представить заключение о соответствии уровню надежности Tier III от компании Uptime Institute или другой международной специализированной аудиторской организации. 3. Расположение площадки: в Москве, в пределах ЗАО, СЗАО, САО, СВАО, ВАО столицы; 4. Возможность круглосуточного доступа в ЦОД для прохода и завоза/вывоза оборудования; 5. Нагрузочная способность на перекрытия - не менее 1200 кг на квадратный метр; 6. В машинных залах ЦОД должны отсутствовать трубы тепло- и водоснабжения, канализации; 7. Стены машинных залов ЦОД не должны соприкасаться с наружными стенами здания; 8. В здании ЦОД должна быть организована зона погрузки/разгрузки оборудования. Зона должна позволять производить разгрузку грузовых автомобилей с длиной кузова до 9 м. В случае размещения ЦОД не на первом этаже здания для подъема оборудования должен быть предусмотрен лифт. Требования к лифту: грузоподъемность – не менее 2,5 т, размеры кабины – не менее 2,5х2х2,5 м (ШхГхВ). Должна быть обеспечена возможность доставки и разгрузки с последующей установкой в помещении ЦОД заполненных стоек или оборудования в специализированных стойках с массой до 2000 кг; 9. Должны быть доступны два разных пути подвоза оборудования к зданию ЦОД; 10. Должны быть доступны два разных пути перемещения оборудования в ЦОД в стойках от грузовой машины до места установки стойки в машинном зале с учетом вышеизложенных требований к каждому пути перемещения; 	

<ol style="list-style-type: none"> 11. Высота помещений машинного зала от перекрытия до перекрытия – 5,2 м (от фальшпола до фальшпотолка – 2,6 м) 12. Пути доставки оборудования должны обеспечить проемы не менее 1,5х2,4м (ШхВ) на всем пути следования оборудования; 13. На пути следования оборудования должны отсутствовать перепады высоты более 3мм на 1м длины, пандусы и т.п. Все пороги на дверях на пути следования оборудования должны быть съёмными; 14. Должна быть обеспечена возможность акклиматизации оборудования – хранения оборудования в заводской упаковке в непосредственной близости от машинного зала в течение 24 часов при температуре 25+/-5 градусов Цельсия и относительной влажности 50+-30%; 15. Высота помещений машинного зала от самой нижней точки (поверхности канала, оборудования, строительной конструкции) не менее 2,25 метра; 16. Не допускается наличие окон на наружных стенах в машинном зале; 17. Не допускается расположение машинного зала в подвале; 18. Слаботочная кабельная система в машинном зале должна проходить в потолочных лотках над монтажными стойкам с активным оборудованием 19. Подвод питания к монтажным стойкам по территории машинного зала должен быть выполнен по потолочным лоткам над стойками с оборудованием, при необходимости должна быть обеспечена возможность подвода питания с нижней части сервера; 20. Магистральные трубы системы кондиционирования должны находиться в выделенных помещениях, отдельно от машинного зала с активным оборудованием, отдельно от электрощитов подачи электропитания;
Подраздел 3.4 Требования к надежности ЦОД
<ol style="list-style-type: none"> 1. В ЦОДе должны присутствовать: <ol style="list-style-type: none"> a. промышленная система кондиционирования и вентиляции (согласно СНИП 2.04.05-86); b. система автоматического пожаротушения (согласно ГОСТ 12.1.004-76.ССБТ); c. электростатическая защита помещения (обычно полы с антистатическим покрытием, согласно ГОСТ 12.4.124-83, СН-2152-80 и СанПиН-2.2.2.542-96); 2. Должно быть организовано круглосуточное дежурство высококвалифицированных инженеров и администраторов сети, обслуживающих инженерные системы ЦОД. 3. Уровень доступности ЦОД должен быть не менее 99,982%.
Подраздел 3.5 Требования к услугам, предоставляемым ЦОД
<ol style="list-style-type: none"> 1. Размещение оборудования операторов и корпоративных заказчиков в серверных шкафах (collocation) глубиной не менее 1070 мм, возможность установки стоек нестандартных габаритов (шириной до 1 метра, глубиной до 1,2 метра), свободное сервисное пространство с фронтальной стороны стоек не менее 1200 мм, с тыльной стороны не менее 840 мм, а также оборудования в собственных стойках Заказчика; 2. Предоставление клиенту возможности прокладки собственной ВОЛС, линий связи в ЦОД двумя независимыми трассами; 3. Возможность предоставления исполнителем ВОЛС в составе услуг ЦОД; 4. Наличие в здании ЦОД кухонного помещения, доступного к посещению в режиме 24x7. Оснащение: холодильник, микроволновая печь, мойка с холодной и горячей водой, питьевая вода, чайник, кофе-машина, мебель для приема пищи; 5. Возможность аренды офисных помещений для размещения персонала Заказчика (до 10 человек) в здании ЦОД. Офисные рабочие места должны быть оснащены мебелью, электропитанием, системой кондиционирования. По требованию – стационарным телефоном, выходом в интернет.

6. Возможность предоставления Заказчику пространства для хранения ЗИП в непосредственной близости с машинным залом; 7. Предоставление Заказчику круглосуточной возможности ввоза/вывоза оборудования, а также услуги по погрузке/разгрузке; 8. Возможность предоставления услуги масштабирования вычислительной инфраструктуры Заказчика за счет ресурсов виртуального центра обработки данных на «облачной» платформе с возможностью аренды: виртуальных серверов, виртуальных рабочих мест, виртуальных сетей, программного обеспечения.
Подраздел 3.6 Требования к процедуре миграции
1. Участник должен обеспечить непрерывную работу информационных систем Заказчика при переезде на новую площадку. В рамках данного условия, Участник должен предоставить детализированный план переезда и необходимые для этого ресурсы (включая субподрядные); 2. На время переезда Участник должен предоставить оборудование для функционирования информационных систем Заказчика. Миграция информационных систем Заказчика на предоставленное оборудование и обратно должна быть выполнена силами Участника. При этом, в процессе переезда, простоя информационных систем Заказчика не должно быть; 3. Участник должен предоставить документальное подтверждение возможности сохранения имеющейся номерной базы Заказчика (белые IP-адреса).
Подраздел 3.7 Доступные телекоммуникационные ресурсы
1. Подтвердить факт открытости для присутствия провайдеров на площадке ЦОД, предоставить перечень провайдеров, которые уже предоставляют свои услуги; 2. Исполнитель должен быть готов по требованию Заказчика предоставлять услуги связи на территории ЦОД; 3. Наличие не менее 2-х независимых оптоволоконных каналов связи с московскими коммутационными центрами ММТС 9 и ММТС 10; 4. Присутствие не менее 5-ти оптических вводов российских операторов связи; 5. Наличие точки взаимного обмена IP-трафиком Московский Internet Exchange (MSK-IX), либо через присутствующих на площадке операторов связи.
Подраздел 3.8 Безопасность и контроль доступа
1. Наличие контрольно-пропускного пункта при входе в дата-центр; 2. Система безопасности и автоматизированного контроля доступа с хранением истории доступа не менее 90 суток; 3. Круглосуточно охраняемые помещения и охраняемую территорию, на которой находится ЦОД и обеспечивающие системы (РТП, ДГУ); 4. Система видеонаблюдения внутри, снаружи ЦОД с хранением информации с камер не менее 90 суток; 5. Система разграничения физического доступа в технологические помещения ЦОД на базе идентификации (магнитного пропуска) и двухфакторной аутентификацией; 6. Контроль доступа со стороны охраны и дежурной смены, регламент доступа; 7. Установка по желанию клиента дополнительных средств безопасности; 8. Возможность ограждения стойко-мест с организацией контроля доступа на системе, размещенной в зоне ответственности Заказчика. Подрядчик не должен иметь возможности вносить изменения в режим работы данной системы контроля доступа; 9. Инженеры Подрядчика не должны иметь возможности получить доступ к оборудованию Заказчика или СКС внутри ограждения при обслуживании инженерных систем ЦОД; 10. Не менее 4 периметров визуального контроля доступа к оборудованию Заказчика и инженерным системам ЦОД;

11. Не менее 3 периметров контроля доступа к оборудованию Заказчика и инженерным системам ЦОД;
12. Доступ Заказчика далее 1 периметра контроля доступа – только в сопровождении сотрудников ЦОД для всех Заказчиков;
13. Возможность доступа в ЦОД персонала Заказчика в режиме 24/7/365;
14. В ЦОД должна быть реализована схема зонирования по типам подсистем для исключения или минимизации доступа инженерных служб в машинный зал и склад с оборудованием заказчиков. Электрощитовые, кондиционеры, прочие инженерные подсистемы ЦОД должны быть вынесены в отдельные (от машинного зала) помещения ЦОД. Доступ в помещения ЦОД должен обеспечиваться системой контроля и управления доступом с использованием магнитных пропусков и двухфакторной аутентификацией.

Подраздел 3.9 Электроснабжение

1. Отсутствие единой кнопки экстренного отключения электропитания ИТ нагрузки;
2. Для системы бесперебойного электроснабжения (СБЭ) должно быть предусмотрено питание в нормальном режиме от двух независимых вводов и разных городских подстанций с устройством АВР, а при отсутствии напряжения на внешних вводах от системы гарантированного электроснабжения (СГЭ);
3. Электропитание оборудования ЦОД должно быть выполнено от ИБП, построенного по системе резервирования 2N;
4. Наличие действующего договора на обслуживание ИБП и ДГУ;
5. Наличие действующего договора на поставку топлива для ДГУ в течение 5 часов с момента заказа;
6. ДГУ должны быть зарезервированы по схеме, как минимум N+1;
7. Группа ДГУ должна:
 - a. постоянно находиться в режиме ожидания и принимать всю рабочую нагрузку в течение 5 минут с момента отключения питания на внешних вводах;
 - b. быть обеспечена запасом дизельного топлива с резервированием (не менее двух ёмкостей и независимых путей подвода топлива к ДГУ от каждой ёмкости);
 - c. быть обеспечена запасом топлива на срок не менее 24 часов работы при полной нагрузке с возможностью дозаправки без прерывания работы, с учетом неприкосновенности резервного запаса топлива в резервной ёмкости.
 - d. иметь возможность выполнения роли основного источника питания.
8. Емкости с топливом, объемом свыше 1м³, не должны располагаться в одном здании с ЦОД;
9. Емкости батарей ИБП должно быть достаточно для двукратного переключения на ДГУ с учетом дополнительного запаса 5 минут, но не менее 15 минут;
10. Оборудование Заказчиков должно быть обеспечено бесперебойным питанием от двух линий, каждая из которых оснащена выделенным ИБП, рассчитанным на полную мощность подключаемого оборудования;
11. Электроснабжение каждой стойки в машинном зале должно осуществляться по двум независимым линиям, питающимся от разных трансформаторов и независимых групп ИБП.

Подраздел 3.10 Кондиционирование

1. Наличие системы прецизионного кондиционирования с уровнем резервирования не ниже N+1.
2. Система кондиционирования должна быть подключена к системе гарантированного электроснабжения, с разделением питающей сети серверного и холодильного

<p>оборудования во избежание наведения электрических помех от электромоторов в цепях питания серверов.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Система кондиционирования должна обеспечивать поддержание рабочей температуры в диапазоне от 20 до 24 градусов Цельсия и влажности от 40 до 60%, точку росы не более 15 градусов Цельсия, скорость изменения температуры не более 5 градусов Цельсия в час. 4. Система кондиционирования должна обеспечивать работоспособность с резервированием при температуре наружного воздуха до +37 градусов Цельсия. 5. Охлаждение оборудования должно осуществляться через отверстия в фальшполу, удаление горячего воздуха из машинного зала должно осуществляться через объем за пространством фальшпотолка, либо с помощью других методов изоляции холодных и горячих потоков воздуха, гарантирующих отсутствие перемешивания воздуха между холодным и горячим коридорами. Должны быть организованы холодный и горячий коридоры. 6. Пространство под фальшполом и за фальшпотолком машинного зала не может быть использовано для прокладки кабельных трасс электросистем или СКС. В данном пространстве допускается размещение только оборудования системы пожаротушения. 7. Защита объема машинного зала от возможного вредного воздействия компонентов хладоносителя (фреоны, гликоли и т.п.) в случае разгерметизации системы кондиционирования. 8. Глубина фальшпола должна быть не менее 1,2 метра для обеспечения защиты активного оборудования машинного зала в случае аварии системы охлаждения. 9. Система кондиционирования должна обеспечивать возможность размещения и эксплуатации стоек с потребляемой мощностью до 20 кВт. 10. При пропадании внешнего питания, обеспечивать непрерывную подачу холодного воздуха в машинном зале.
Подраздел 3.11 Система пожарной безопасности
<ol style="list-style-type: none"> 1. Наличие автоматической системы газового пожаротушения со световой и звуковой сигнализацией; 2. Наличие в машинном зале датчиков раннего обнаружения задымления (газоанализаторов); 3. Выпуск ОТВ в машинных залах и технологических помещениях (например, помещениях с ИБП) должно осуществляться в трех объемах: <ol style="list-style-type: none"> а. под фальшполом б. в основном объеме в. за фальшпотолком; 4. Срабатывание системы пожаротушения не должно выводить из строя размещенное и не поврежденное пожаром оборудование. 5. Аспирационная система пожарной сигнализации - система пожарной сигнализации с активным забором воздуха из зоны горячего коридора машинного зала и фильтром предварительной очистки анализируемого воздуха. 6. Присутствие на площадке дежурной смены пожарной бригады из не менее чем двух человек, в режиме 24x7x365. Прибытие сотрудника пожарной бригады к месту возгорания в течение 1 (одной) минуты с момента срабатывания сигнала «Пожар», в специальной защитной одежде пожарных и соответствующими средствами индивидуальной защиты и спасения граждан при пожаре. 7. Количество расчетных пожаров - не менее двух. Система пожаротушения должна обеспечивать возможность тушения любого защищаемого объема два раза подряд без необходимости промежуточного обслуживания и дозаправки.
Подраздел 3.12 Техническое обслуживание и поддержка

<ol style="list-style-type: none"> 1. Круглосуточный мониторинг систем обеспечения ЦОД (инженерных систем); 2. Наличие автоматизированной системы диспетчеризации и управления для сбора оперативной и статистической информации о работе инженерных систем и технологического оборудования. 3. Возможность оповещения в случае сбоя в работе инженерных систем ответственных работников Заказчика посредством электронной почты и СМС.
Подраздел 3.13 Информационная безопасность
<p>Требования к средствам информационной безопасности:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Возможность разделения информационной среды Заказчика в рамках виртуальной платформы на несколько независимых виртуальных сетей. 2. Возможность управления доступом к виртуальным сетям по любым портам и протоколам; 3. Возможность объединения серверов виртуальной платформы в одну виртуальную частную сеть (VPN) с локальными серверами Заказчика; 4. Доступ к функциям API управления «облаком» должен быть аутентифицирован таким способом, чтобы не допускать компрометации системы безопасности даже при использовании безопасных транспортных протоколов, таких как HTTPS; 5. Для доступа к функциям API управления «облаком» должен применяться протокол HTTPS. Сертификаты должны быть подписаны доверенными центрами сертификатов; 6. Доступ к виртуальным машинам должен осуществляться посредством протокола SSH с аутентификацией по ключам. Виртуальная платформа должна позволять создавать и удалять такие ключи, а также обеспечивать доступный из виртуальной машины механизм для доставки публичных ключей в виртуальную машину в процессе её загрузки; 7. Возможность организации защищенного доступа к серверам ИТ-системы с использованием протокола IPSEC; 8. Возможность назначения или удаления внешних IP-адресов при помощи «облачной» платформы; 9. Наличие встроенного в виртуальную платформу межсетевого экрана;

РАЗДЕЛ 4. РЕЗУЛЬТАТ ОКАЗАННЫХ УСЛУГ

Подраздел 4.1 Описание конечного результата оказанных услуг
<p>Конечный результат оказанных услуг либо, в случае отсутствия конкретного результата (услуги перевода, юридические услуги), указать условия удовлетворения потребности заказчика в результате проведения процедуры закупки</p> <p>Конечным результатом является:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Обеспечение условий для функционирования стандартной серверной стойки (ширина – 600мм) с максимальным энергопотреблением от 7 кВт – 1шт. 2. Обеспечение дополнительной физической безопасности стойки 42U, датчики открытия передней и задней дверей, контроллер – 1 шт. 3. Аренда и получение доступа к выделенной системе видеонаблюдения за одним стойко-местом – 1 шт. 4. Обеспечение удаленного мониторинга основных климатических параметров и параметров системы электроснабжения на уровне стойки – 1 шт. 5. Обеспечение оптических волокон до стоек Заказчика на всех объектах. 6. Обеспечение отказоустойчивого доступа для систем Заказчика в сеть Интернет пропускной способностью 100Мбит/с в рамках одного ЦОД.

7.	Обеспечении миграции информационных систем Заказчика (real-time система) – 1 шт.
Подраздел 4.2 Требования по приемке услуг	
Приемка услуг осуществляется путем подписания периодически актов сдачи-приемки оказанных услуг.	

РАЗДЕЛ 5. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

№ п/п	Сокращение	Расшифровка сокращения
1	ЦОД	Центр обработки данных
2	РТП	Распределительная трансформаторная подстанция
3	СКС	Структурированная кабельная система
4	ДГУ	Дизель-генераторная установка
5	ПО	Программное обеспечение
6	ОС	Операционная система
7	ИБП	Источник бесперебойного питания
8	СБЭ	Система бесперебойного электроснабжения
9	СГЭ	Система гарантированного электроснабжения
10	АВР	Автоматический ввод резерва
11	ОВ	Оптическое волокно
12	ВОК	Волоконно-оптический кабель
13	СХД	Система хранения данных

РАЗДЕЛ 6. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

Номер приложения	Наименование приложения	количество страниц
Приложение 1	Таблицы технических характеристик	3

Приложение №1 к техническому заданию

Таблицы технических характеристик

№	Основные контролируемые технические параметры (ОТП)
1	Температура воздуха на входе в стойку со стороны холодного коридора по центру стойки на высоте 1,5 метра от уровня фальшпола - 22+-2 градуса Цельсия
2	Влажность воздуха на входе в стойку ... - 50+-10 процентов
3	Наличие чистого электропитания по крайней мере по одному вводу в каждой ИТ-стойке
4	Полная работоспособность систем: видеонаблюдения, пожаротушения, контроля и управления доступом, мониторинга и управления инженерными системами

Показатель	Кол-во, всего	Кол-во, резерв	Схема резервирования	Возможность электрической изоляции основного или резервного без влияния на ОТП (по каждому пункту, 1-2-3-4, да/нет)	Возможность физической изоляции основных или резервных без влияния на ОТП (по каждому пункту, 1-2-3-4, да/нет)
Электрический ввод	2	1	2N	ДА-ДА-ДА-ДА	ДА-ДА-ДА-ДА
Панель РП (ВРУ)	2	1	2N	ДА-ДА-ДА-ДА	ДА-ДА-ДА-ДА
Распред линии до трансформаторов	8	4	2N	ДА-ДА-ДА-ДА	ДА-ДА-ДА-ДА
Трансформаторы	8	4	2N	ДА-ДА-ДА-ДА	ДА-ДА-ДА-ДА
Распред линии от трансформаторов до АВР ДГУ	8	4	2N	ДА-ДА-ДА-ДА	ДА-ДА-ДА-ДА
АВР ДГУ	8	4	2N	ДА-ДА-ДА-ДА	ДА-ДА-ДА-ДА
ДГУ	7	1	N+1	ДА-ДА-ДА-ДА	ДА-ДА-ДА-ДА
Распред устройства ДЭС	2	1	2N	ДА-ДА-ДА-ДА	ДА-ДА-ДА-ДА
Щит собственных нужд ДЭС	2	1	2N	ДА-ДА-ДА-ДА	ДА-ДА-ДА-ДА
Топливные баки ДЭС с обвязкой (насосы, клапаны)	2	1	2N	ДА-ДА-ДА-ДА	ДА-ДА-ДА-ДА
Трубопроводы системы топливоснабжения	2	1	2N	ДА-ДА-ДА-ДА	ДА-ДА-ДА-ДА
Информационная шина ДЭС	2	1	2N	ДА-ДА-ДА-ДА	ДА-ДА-ДА-ДА
Распред линии от РП ДЭС до АВР ДГУ	2	1	2N	ДА-ДА-ДА-ДА	ДА-ДА-ДА-ДА
ГРЩ	2	1	2N	ДА-ДА-ДА-ДА	ДА-ДА-ДА-ДА
Распред линии от ГРЩ до ИБП	2	1	2N	ДА-ДА-ДА-ДА	ДА-ДА-ДА-ДА
ИБП машинных залов	32	16	2N	ДА-ДА-ДА-ДА	ДА-ДА-ДА-ДА
Распред щиты БП	2	1	2N	ДА-ДА-ДА-ДА	ДА-ДА-ДА-ДА
Распределительные и групповые линии от РЩ БП до потребителей	2	1	2N	ДА-ДА-ДА-ДА	ДА-ДА-ДА-ДА
Чиллер	4	1	N+1	ДА-ДА-ДА-ДА	ДА-ДА-ДА-ДА
Линии питания чиллеров	4	1	N+1	ДА-ДА-ДА-ДА	ДА-ДА-ДА-ДА
Сухая градирня	4	1	N+1	ДА-ДА-ДА-ДА	ДА-ДА-ДА-ДА
Линии питания сухих градирен	4	1	N+1	ДА-ДА-ДА-ДА	ДА-ДА-ДА-ДА
Насосы внутреннего контура охлаждения	4	1	N+1	ДА-ДА-ДА-ДА	ДА-ДА-ДА-ДА
Линии питания насосов внутреннего контура охлаждения	4	1	N+1	ДА-ДА-ДА-ДА	ДА-ДА-ДА-ДА

Насосы внешнего контура охлаждения	4	1	N+1	ДА-ДА-ДА-ДА	ДА-ДА-ДА-ДА
Линии питания насосов внешнего контура охлаждения	4	1	N+1	ДА-ДА-ДА-ДА	ДА-ДА-ДА-ДА
Шкафные кондиционеры машзалов	64	16	N+4	ДА-ДА-ДА-ДА	ДА-ДА-ДА-ДА
Линии питания шкафных кондиционеров машзалов	4	1	N+1	ДА-ДА-ДА-ДА	ДА-ДА-ДА-ДА
Машины системы охлаждения ИБП	4	1	N+1	ДА-ДА-ДА-ДА	ДА-ДА-ДА-ДА
Трубопроводы внутреннего контура охлаждения	2	1	2x Ring	ДА-ДА-ДА-ДА	ДА-ДА-ДА-ДА
Трубопроводы внешнего контура охлаждения	4	1	N+1	ДА-ДА-ДА-ДА	ДА-ДА-ДА-ДА
Теплообменные аппараты	4	1	N+1	ДА-ДА-ДА-ДА	ДА-ДА-ДА-ДА
Накопительные баки охлажденного теплоносителя	4	1	N+1	ДА-ДА-ДА-ДА	ДА-ДА-ДА-ДА

Показатель	Возможность
Наличие АВР по высокой стороне	ДА
Возможность переключения на питание от ДГУ без влияния на ОТП (по каждому пункту, 1-2-3-4, да/нет)	ДА-ДА-ДА-ДА
Наличие бесперебойного питания основных чиллеров (либо наличие накопительного бака охлажденного теплоносителя)	ДА (Накопитель)
Наличие бесперебойного питания основных фанкойлов и насосов системы холодоснабжения	ДА
Запас топлива при полной мощности ЦОД (без учета резерва) не менее 24 часов	ДА
Возможность физической изоляции любого элемента запорной арматуры внутреннего и внешнего контуров системы холодоснабжения	ДА
Авария на системе пожаротушения (в т.ч. полное выключение системы пожаротушения) не влияет на ОТП (по каждому пункту, 1-2-3-4, да/нет)	ДА-ДА-ДА-ДА

Показатель	Возможность
Круглосуточная доступность ЦОД для прохода и завоза/вывоза оборудования.	ДА
Аварийные возможности ввоза/вывоза оборудования в ЦОД в случае: блокировки въездных ворот, разгрузочно-погрузочной зоны, поломки лифта.	ДА
Выгрузка оборудования из машины (или с погрузчика) производится на уровень фальшпола машинных залов первого этажа и/или уровень пола лифта. Лифт прибывает на уровень фальшпола машинных залов этажей. Нет необходимости наклонять оборудование или перемещать по наклонному пандусу.	ДА
Подвод электричества к стойкам осуществляется кабелем и розеткой с учётом индивидуальных требований заказчика.	ДА
Оборудование технологического кондиционирования машинных залов, оборудование электрощитов и ИБП находятся в отдельных от машинных залов помещениях.	ДА
Доступ во всех помещениях ЦОД контролируется СКУД, разделенной на зоны доступа, согласно должностных обязанностей сотрудников ЦОД.	ДА
В помещениях ЦОД работает "гостевой" Wi-Fi доступ в интернет.	ДА
В ЦОД имеется комната с временными местами для работы персонала заказчика к которым могут быть скоммутированы UTP соединения от стоек заказчика.	ДА

В ЦОД круглосуточно находятся дежурные смены: охраны, инженеров АХС (по инженерным системам), дежурных инженеров ЦОД (поддержка ИТ, "remote hands", обеспечение доступа заказчиков), пожарного поста. Каждая смена состоит из, как минимум, двух человек круглосуточно.	ДА
Система видеонаблюдения ведёт запись по всему зданию ЦОД и в машинных залах. Видеозаписи хранятся 30 дней и доступны по запросу.	ДА
Система мониторинга инженерных систем регистрирует историю всех основных параметров, в том числе: температуру холодного коридора, влажность, напряжение итп. История изменения параметров доступна в случае спорных ситуаций.	ДА
В здании ЦОД доступно помещение для приёма пищи, имеется доступ к чаю, кофе, вендинг-автомату с продуктами.	ДА
Доступ представителей заказчика в ЦОД осуществляется только по заявкам (письменным, e-mail) с уведомлением ответственных лиц заказчика.	ДА
Доступ в машинные залы представителей заказчика осуществляется только в сопровождении дежурных инженеров ЦОД.	ДА
Возможность тестирования оборудования до перемещения в машинный зал в непосредственной близости от машинного зала, наличие в непосредственной близости от машинного зала промышленных разъемов питания типа IEC309 1ф и 3ф.	ДА