

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на услуги по аренде Облачных ресурсов

1 Общие положения

1.1 Полное наименование услуг:

1. Услуга **Kubernetes Cluster (CaaS)** или аналогичной услуги;
2. Услуга **DBaaS PostgreSQL**;
3. Услуга **DBaaS MongoDB**;
4. Предоставление безлимитного доступа в Интернет на гарантированной скорости.
5. Предоставление Public IP адресов;
6. Инсталляционные услуги;
7. Услуга миграции (перенос и разворачивание) образов виртуальных машин с полезной информацией, докер контейнеров сервиса CaaS и образов баз данных сервисов DBaaS, в соответствии приложением А к Техническому заданию на услуги аренды Облачных ресурсов, развернутых на виртуальных ресурсах оборудования технологической площадки ООО «ДатаЛайн», на новые виртуальные ресурсы другой технологической площадки.
8. Перенос сертифицированного аппаратно-программного модуля доверенной загрузки (ПАК «Соболь») на арендуемый физический сервер (Конфигурация №3), настройка ip-адресации и маршрутизации.

1.2 Место организации услуг: Россия.

1.3 Сроки предоставления услуг: с момента заключения договора до 30.04.2020

1.4 Требования по уровню обслуживания приведены в Приложении Б к настоящему Техническому заданию.

1.5 Типовые конфигурации

Услуги должны предоставляться в следующих **конфигурациях**:

1. Конфигурация №1 в количестве 1 шт. (п. 2.1)
2. Конфигурация №2 в количестве 3 шт. (п. 2.2)
3. Конфигурация №3 в количестве 1 шт. (п. 2.3)

2 Технические требования

2.1 Конфигурация №1

2.1.1 Требования к услуге - пользование Kubernetes Cluster

Услуга должна включать:

1. Наличие Master Node в количестве – 3 шт.

Каждая Master Node должна быть со следующими техническими характеристиками:

- количество ядер процессора (vCPU) должно быть не менее 4;

- содержать не менее 8 Гб оперативной памяти (RAM);
- наличие не менее одного твердотельного накопителя SSD, объемом не менее 30Гб.

2. Наличие Worker Node в количестве – 5 шт.

Каждая Worker Node должна быть со следующими техническими характеристиками:

- количество ядер процессора (vCPU) должно быть не менее 16;
- содержать не менее 32 Гб оперативной памяти (RAM);
- наличие накопителя по интерфейсу SAS, объемом не менее 100Гб.

3. Наличие сервисной VM в количестве – 1 шт.

Сервисная VM должна быть со следующими техническими характеристиками:

- наличие количества ядер процессора (vCPU) - не менее 4;
- содержать не менее 16 Гб оперативной памяти (RAM);
- накопитель по интерфейсу SAS, объемом не менее 100Гб.

4. Выделенной NFS-VM с массивом данных по интерфейсу SSD – 1 шт.

- объём массива должен быть не менее 100Гб.

2.1.2 Требования к услуге - предоставление безлимитного доступа в Интернет на гарантированной скорости 100 Мбит/с (канал)

Услуга должна включать:

1. Канал в количестве – 1 шт. Предоставление безлимитного доступа в Интернет на гарантированной скорости 100 Мбит/с

2.1.3 Требования к услуге - предоставление Public IP адреса (Public IP адрес)

Услуга должна включать:

1. Public IP адрес в количестве – 10 шт.

2.1.4 Требования к услуге - услуга DBaaS PostgreSQL (DBaaS)

Услуга должна включать:

1. DBaaS PostgreSQL в количестве – 2 шт.

Услуга (DBaaS PostgreSQL) должна быть со следующими техническими характеристиками:

- доступность SLA 99,96% - 1 DB (18 минут недоступности);
- объем базы данных - 300 Гб SSD;

2. Наличие VM (виртуальной машины) в количестве – 1 шт.

VM должна быть со следующими техническими характеристиками:

- количество ядер процессора (vCPU) должно быть не менее 4;
- содержать не менее 16 Гб оперативной памяти (RAM).

2.1.5 Требования к услуге - услуга DBaaS MongoDB (DBaaS)

Услуга должна включать:

1. DBaaS MongoDB в количестве – 2 шт.

Услуга (DBaaS MongoDB) должна быть со следующими техническими характеристиками:

- доступность SLA 99,96% - 1 DB (18 минут недоступности);
- объем базы данных - 100 Гб SSD;

2. Наличие VM (виртуальной машины) в количестве – 1 шт.

VM должна быть со следующими техническими характеристиками:

- количество ядер процессора (vCPU) должно быть не менее 4;
- содержать не менее 8 Гб оперативной памяти (RAM).

2.1.6 Требования к услуге - услуга DBaaS PostgreSQL (DBaaS)

Услуга должна включать:

1. DBaaS PostgreSQL в количестве – 2 шт.

Услуга (DBaaS PostgreSQL) должна быть со следующими техническими характеристиками:

- доступность SLA 99,96% - 1 DB (18 минут недоступности);
- объем базы данных - 60 Гб SSD;

2. Наличие VM (виртуальной машины) в количестве – 1 шт.

VM должна быть со следующими техническими характеристиками:

- количество ядер процессора (vCPU) должно быть не менее 2;
- содержать не менее 8 Гб оперативной памяти (RAM).

2.1.7 Требования к услуге - услуга DBaaS PostgreSQL (DBaaS)

Услуга должна включать:

1. DBaaS PostgreSQL в количестве – 1 шт.

Услуга (DBaaS PostgreSQL) должна быть со следующими техническими характеристиками:

- доступность SLA 99,96% - 1 DB (18 минут недоступности);
- объем базы данных - 100 Гб SSD;

2. Наличие VM (виртуальной машины) в количестве – 1 шт.

VM должна быть со следующими техническими характеристиками:

- количество ядер процессора (vCPU) должно быть не менее 2;
- содержать не менее 8 Гб оперативной памяти (RAM).

2.1.8 Требования к услуге - предоставление виртуализации сети

Услуга должна включать:

1. NSX EDGE Gold – 1 шт.

2.2 Конфигурация №2

2.2.1 Требования к услуге

Услуга должна включать:

VM со следующими техническими характеристиками:

8 vCPU x 3 GHz; 16 GB RAM; 300 GB SSD

2.3 Конфигурация №3

2.3.1 Требования к услуге – услуга аренда физического сервера

Физический сервер должен быть со следующими техническими характеристиками:

- наличие количества ядер процессора (CPU) - не менее 4;
- содержать не менее 8 Гб оперативной памяти (RAM);
- жесткий диск, объемом не менее 100Гб.
- Наличие интерфейса PCI-Express
- Установленная ОС Windows версии 7 или 8.

Приложение А
к Техническому заданию на услуги аренды Облачных ресурсов

Имя чарта (конф. файла Kubernetes)	Количество образов	Размер образов, Мегабайт
grafana-3.12.1	1	96
api-0.1.0	1	206
etcd-4.3.10	1	53
frontend-0.1.0	1	13
frontend-iip-0.1.0	1	460
service-ais-rsa-0.1.0	1	293
service-asudd-0.1.0	2	339, 291
service-dealer-sto-0.1.0	1	293
service-eaisto-0.1.0	1	293
service-egis-otb-0.1.0	1	293
service-era-glonass-0.1.0	1	293
service-gibdd-0.1.0	1	293
service-iip-roadworks-0.1.0	1	290
service-int-adv-0.1.0	1	292
service-kasko-0.1.0	1	293
service-pak-medosmotr-0.1.0	1	293
service-pedestrian-0.1.0	1	289
service-rsu-0.1.0	1	293
service-sep-0.1.0	1	311
service-sollers-0.1.0	1	293
service-taxi-registry-0.1.0	1	293
service-transnavi-pub-trans-0.1.0	1	304
service-tsp-rest-0.1.0	1	294
service-uroad-0.1.0	1	295
service-v2x-eb1-0.1.0	1	291
service-v2x-eb11car-0.1.0	1	291
service-v2x-ev-pt-0.1.0	1	291
service-v2x-georest-0.1.0	1	291
service-v2x-intersection-0.1.0	1	292
service-v2x-overtaking-0.1.0	1	292
service-v2x-pedestrian-0.1.0	1	288

service-v2x-public-transport-0.1.0	1	292
service-v2x-redlight-0.1.0	1	292
service-v2x-roadworks-0.1.0	1	290
service-v2x-trafficlight-info-0.1.0	1	291
service-vaz-0.1.0	1	293
service-web-0.1.0	1	292
tsp-aa-0.1.0	1	68
gnd-gns-0.1.0	7	256, 86, 278, 116, 259, 39, 1090, 189, 52
Всего	46	12975

Таблица 1. Запущенные сервисы в Kubernetes

Тип БД	Используется для	Общий объем базы данных	Объем данных архива БД
PostgreSQL	Макет Платформы Автодата	300Гб	2Гб
PostgreSQL	ГНД+ГНС	60Гб	2Гб
PostgreSQL	TSP	100Гб	5Гб
MongoDB	Аналитика V2x	100Гб	2Гб

Таблица 2. Используемые сервисы DBaaS

ОБЛАЧНЫЕ СЕРВИСЫ

1. Параметры предоставляемых услуг

1.1. Время доступности услуг

№ п/п	Услуга	Время предоставления	Уровень доступности
1.1.1	Аренда отказоустойчивого VDS	24x7x365 - 24 часа в сутки, 7 дней в неделю, 365(6) дней в году	99,982%
1.1.3	Предоставление безлимитного доступа в Интернет	24x7x365 - 24 часа в сутки, 7 дней в неделю, 365(6) дней в году	

1.2. Параметры услуги - Аренда отказоустойчивого VDS

№ п/п	Метрика	Допустимое значение	Измерение
1.2.1	HDD IOPS	Эталонные значения: 250 IOPS/500GB SAS; 50 IOPS/500GB SATA; 2000 IOPS/1000GB SSD	Система мониторинга Исполнителя (NetApp DFM)
1.2.2	Количество MIPS на одно vCPU	не менее 3000	Программным обеспечением 7 ZIP/12MB (запускается из ОС виртуальной машины)
1.2.3	CPU Ready	До 10%.	Рекомендованное VMware среднее значение по всем ядрам
1.2.4	RAM Swaped процент от сконфигурированной памяти VM	До 10%	Система мониторинга Исполнителя (Vcenter)
1.2.5	HDD IOPS уменьшение в процентах от оговоренного значения	До 10%	Система мониторинга Исполнителя (NetApp DFM)
1.2.6	Среднее время доступа к SSD-диску на виртуальной машине	До 3мс	Система мониторинга Исполнителя (Vcenter). Среднее значение на интервале 20 минут
1.2.7	Среднее время доступа к SAS-диску на виртуальной машине	До 20мс	Система мониторинга Исполнителя (Vcenter). Среднее значение на интервале 20 минут
1.2.8	Среднее время доступа к SATA-диску на виртуальной машине	До 30мс	Система мониторинга Исполнителя (Vcenter). Среднее значение на интервале 20 минут

1.3. Параметры услуги - Предоставление безлимитного доступа в Интернет

№ п/п	Метрика	Допустимое значение	Измерение
1.3.1	Процент потерянных пакетов в пределах СПД	Не более 0,2 %	Система мониторинга Исполнителя на интервале. Меряется на интервале 15 минут с шагом ping в 1 минуту от виртуальной машины Заказчика до GW ДЛ/vShield
1.3.2	Средняя сетевая задержка в пределах СПД	Не более 5мс	Меряется на эталонной виртуальной машине в пуле Заказчика. Загрузка полосы не более 40mbit/s (в случае использования vShield конфигураций)

2. Устранение инцидентов

2.1. Приоритеты инцидентов

№ п/п	Приоритет инцидента	Описание
<i>Инцидент – неисправность, сбой в работе оборудования или ПО, иное событие, повлекшее ухудшение зафиксированного в SLA качества или полное / частичное прекращение предоставляемого Компанией сервиса.</i>		
1	Приоритет 1	Не доступна виртуальная машина на уровне программно-аппаратного комплекса Исполнителя
		RAM Swapped процент от сконфигурированной памяти виртуальной машины свыше 30%
		Количество MIPS на одно vCPU менее 1500
		HDD IOPS уменьшение на 50% и более от оговоренных значений
		Среднее время отклика SSD-диска на виртуальной машине от 10мс до 20мс
		Среднее время отклика SAS-диска на виртуальной машине свыше 100мс
		Среднее время отклика SATA-диска на виртуальной машине свыше 120мс
		Процент потерянных пакетов в пределах СПД более 1%
		Средняя сетевая задержка в пределах СПД более 20мс
2	Приоритет 2	Отсутствие доступа к интерфейсу управления виртуальными машинами более 2 часов
		RAM Swapped процент от сконфигурированной памяти виртуальной машины 20% - 30%
		Количество MIPS на одно vCPU 3 ГГц 2400 - 2700
		HDD IOPS уменьшение от 20% до 50% от оговоренных значений
		Среднее время отклика SSD-диска на виртуальной машине от 5мс до 10мс
		Среднее время отклика SAS-диска на виртуальной машине 40-80мс
		Среднее время отклика SATA-диска на виртуальной машине 50-100мс
		Процент потерянных пакетов в пределах СПД от 0,4% до 1%
		Средняя сетевая задержка в пределах СПД от 5мс до 20мс

3	Приоритет 3	RAM Swapped процент от сконфигурированной памяти виртуальной машины 10% - 20%
		Количество MIPS на одно vCPU 3 ГГц 2700 – 3000
		HDD IOPS уменьшение от 10% до 20% от оговоренных значений
		Среднее время отклика SSD-диска на виртуальной машине от 3мс до 5мс
		Среднее время отклика SAS-диска на виртуальной машине от 20мс до 40мс
		Среднее время отклика SATA-диска на виртуальной машине от 30мс до 50мс
		Процент потерянных пакетов в пределах СПД от 0,2% до 0,4%

2.2. Решение инцидентов

№ п/п	Приоритет инцидента	Обработка	Время реакции на инцидент, минут*	Максимальное время решения инцидента, минут**	Суммарное время решения инцидентов в месяц, не более, минут
2.2.1	1	Круглосуточно	10	90	90
2.2.2	2	Круглосуточно	10	120	240
2.2.3	3	Круглосуточно	15	240	480

*Принятие и регистрация обращения, классификация и приоритезация. Заказчик уведомляется соответствующим электронным письмом.

**Время решения инцидента начинает считаться с момента уведомления Заказчика о его регистрации и присвоении идентификационного номера до момента его решения.

3. Обработка запросов пользователей

3.1. Классификация и приоритеты запросов

№ п/п	Классификация	Приоритет	Описание
3.1.1	Запрос на обслуживание	4	Зафиксированная потребность Заказчика в обслуживании в рамках предоставляемых ему услуг (определённых в SLA или описанных в спецификации для Заказчика) или компонент, их образующих, не связанное со сбоем или отказом в IT-инфраструктуре.
3.1.2	Запрос на изменение	5	Запрос, приводящий к изменению состава и/или объема услуг, определённых в SLA или описанных в спецификации для Заказчика.
3.1.3	Запрос на предоставление информации	6	Запрос на предоставление информации по услуге, включая отчёты по объёму трафика, сервисные отчёты, отчёты по мониторингу и т.д.

3.2. Обработка запросов

№ п/п	Категория	Приоритет	Обработка	Время реакции на запрос, минут*	Максимальное время решения запроса, не более часов**
3.2.1	Запрос на обслуживание	4	В рабочие часы***	20	12

3.2.2	Запрос на изменение	5	В рабочие часы	20	16****
3.2.3	Запрос на предоставление информации	6	В рабочие часы	20	72

*Принятие и регистрация обращения, классификация и приоритезация. Заказчик уведомляется соответствующим электронным письмом.

**Время решения обращения начинает считаться с момента уведомления Заказчика о его регистрации и присвоении идентификационного номера до момента его решения.

***В рабочие часы Исполнителя: рабочие дни РФ с 9.30 до 18.30.

****Время решения запроса на изменение сводится к времени расценки работ и материалов, необходимых для проведения изменений, а также ознакомлению Заказчика со сроками проводимых изменений.

4. Проведение регламентных работ

4.1. Проведение регламентных работ

№ п/п	Позиция	Показатели	Уведомление Заказчика	Дополнительные условия
4.1.1	Проведение технологических работ	Суммарная продолжительность перерывов в работе услуги – не более 1,6 часов в год. Интервалы между перерывами – не менее 30 календарных дней.	Не менее чем за 5 календарных дня до начала перерыва	Время проведения работ согласовывается с Заказчиком
4.1.2	Проведение экстренного обновления, связанного с установкой выпускаемых производителем обновлений (upgrades) и/или корректирующих заплаток (patches) имеющих критическое значение для работоспособности, производительности, безопасности ПО	Время перерыва равно фактическому времени установки обновлений (upgrades), корректирующих заплаток (patches) и тестирования	Непосредственно перед началом работ	Предполагаемая продолжительность проведения работ сообщается Заказчику

5. Типовые обращения/инциденты и их классификация

5.1. Типовые обращения

№ п/п	Категория запроса	Описание	Условия	Приоритет
5.1.1	Запрос на обслуживание	Восстановление VDS	Установка или восстановление ВМ из резервной копии.	4
5.1.2	Запрос на обслуживание	Установка ОС	Развертывание образа на виртуальную машину (установка ОС)	4

5.1.3	Запрос на обслуживание	Изменение настроек сети	Настройка сетевой связанности, изменение параметров сети ВМ (IP, VPN, VLAN)	4
5.1.4	Запрос на обслуживание	Перемещение VDS	Обслуживание по запросу заказчика. Операции по миграции ВМ, либо ее HDD.	4
5.1.5	Запрос на изменение	Изменение объектов обслуживания	Добавление или изъятие объектов обслуживания (новая организация, расширить виртуальные машины, расширить параметры ВМ, новая ВМ)	5
5.1.6	Запрос на изменение	Изменение условий обслуживания	Изменение параметров SLA, контактных лиц со стороны Заказчика, изменение взаимодействий.	5
5.1.7	Запрос на предоставление информации	Предоставление отчета	Формирование внеочередного отчета с дополнительными критериями оценки	6
5.1.8	Запрос на предоставление информации	Предоставление отчета	Предоставление дополнительной информации о структуре дополнительных услуг и их стоимости.	6