

## Техническая спецификация

по лоту:

Базовый комплект лицензий  
(Лицензии программного обеспечения виртуальной инфраструктуры)

### 1. Определения и сокращения

Заказчик — АО «РД «КазМунайГаз»;  
ЛПО — лицензионное программное обеспечение;  
ДИГиАСУТП — департамент ИТ и АСУТП;  
ВМ — виртуальная машина.

### 2. Краткое описание

Приобретение прав пользования ЛПО виртуальной инфраструктуры (далее – Товар) для основного установленного оборудования Заказчика: серверного оборудования IBM Blade Center H, IBM Blade Center E, IBM Blade HS, IBM Blade HX.

### 3. Требования к поставке ЛПО:

- 3.1 Поставляемое ЛПО должно иметь характеристики, выполнять функции и соответствовать требованиям, указанным в Таблице формы 1 данной технической спецификации.
  - 3.2 Потенциальный Поставщик должен предоставить детализированную информацию о предлагаемом Товаре согласно Таблице формы 1.
  - 3.3 Поставка ЛПО должна быть осуществлена путем:
    - передачи Заказчику оригинала документа от производителя, подтверждающему права Заказчика на пользование ЛПО;
    - передачи лицензионных ключей в электронном виде на поставляемое ЛПО;
    - передачи в электронном виде информации (логин/пароль) для интернет-ресурса (веб-сайт) производителя ЛПО, обеспечивающие возможность Заказчика скачивать дистрибутивы ЛПО.
  - 3.4 Права пользования Заказчика на поставляемое ЛПО: бессрочные.
  - 3.5 Поставщик обеспечивает Заказчика 1 годовой (12 месяцев) гарантийной поддержкой от производителя ЛПО (срок гарантии начинается с даты подписания акта приема-передачи лицензионных ключей ЛПО), которая включает:
    - 3.5.1 Первая линия поддержки ЛПО от производителя ЛПО;
    - 3.5.2 Для всех компонентов поставляемого ЛПО производителем ЛПО должна обеспечиваться поддержка типа «12x5»;
    - 3.5.3 Заказчик должен иметь возможность использования обновления ЛПО, которые доступны во время действия гарантийной поддержки.
  - 3.6 Предоставление Заказчику прав пользования на поставляемое ЛПО не должно нарушать никаких прав третьих лиц.
  - 3.7 Поставляемое ЛПО должно отвечать требованиям закона Республики Казахстан «Об авторском праве и смежных правах».
4. Таблица формы 1 - спецификация и требования к Товару (на этапе тендера и исполнения договора):

№ п.	Наименование требования Заказчика к одной единице Товара	В тендерной документации и в Договоре: требование Заказчика к одной единице Товара. В заявке потенциального поставщика: предложение потенциального поставщика к одной единице Товара.
1.	Наименование ЛПО	<i>Потенциальный поставщик должен указать эту информацию</i>
2.	Наименование производителя	<i>Потенциальный поставщик должен указать эту информацию</i>
3.	Страна происхождения Товара	<i>Потенциальный поставщик должен указать эту информацию</i>
4.	Количество поддерживаемых физических процессоров	30 штук или более
5.	Количество поддерживаемых ядер процессоров	180 или более
6.	Установка гипервизора на сервер без операционной системы	ДА
7.	Отсутствие базовой ОС общего назначения в составе гипервизора	ДА
8.	Требуемый объем ПЗУ для гипервизора	200 Мбайт или менее
9.	Поддержка 32- и 64-битных гостевых операционных систем (ОС) работающих на серверах стандартной архитектуры x86	ДА
10.	Возможность объединения физических серверов в кластер высокой доступности до 64 узлов, с автоматическим перезапуском ВМ в случае отказа физического сервера	ДА
11.	Возможность объединения физических серверов в кластер не менее 64 узлов, обеспечивающих постоянную доступность виртуальной машины с числом виртуальных процессоров не менее 2	ДА
12.	Сохранение работоспособности кластерной службы при отказе более половины серверов;	ДА
13.	Максимальное поддерживаемое количество процессоров на одном хосте	576 или более
14.	Максимально поддерживаемый объем оперативной памяти на одном хосте	12 Тбайт или более
15.	Предоставление возможности использования функции «Windows XP Mode» и аналогов для гостевых ОС	ДА
16.	Поддержка расширенных механизмов оптимизации оперативной памяти физического хоста (дедубликация страниц памяти, динамическое распределение, выгрузка в swap область, компрессия)	ДА
17.	Возможность создания низкоуровневого хранилища для виртуальных машин, с которым позволены операции на уровне массива: снапшоты дискового уровня, репликация, дедубликация, клонирование	ДА
18.	Использование специализированной кластерной файловой системы для оптимизации работы с	ДА

№ п.	Наименование требования Заказчика к одной единице Товара	В тендерной документации и в Договоре: требовании Заказчика к одной единице Товара. В заявке потенциального поставщика: предложение потенциального поставщика к одной единице Товара.
	виртуальными машинами и снижения издержек по управлению размещением дисков виртуальных машин	
19.	Возможность управления хранилищами на основе политик хранения виртуальных машин	ДА
20.	Максимальный размер тома системы хранения	64 Тбайт или более
21.	Поддержка передачи данных по протоколу Fiber Channel	ДА
22.	Максимальная скорость передачи по Fiber Channel	16 Гбит/сек
23.	Поддержка репликации данных виртуальных машин между хранилищами через сеть LAN или WAN встроенными средствами системы виртуализации.	ДА
24.	Обеспечение поддержки виртуальных коммутаторов с технологиями Port Groups, Traffic Shaping и VLAN	ДА
25.	Поддерживаемая скорость передачи данных сетевых карт	Не менее 100 Гбит/с
26.	Максимальный объем оперативной памяти для одной виртуальной машины	6128 Гбайт или более
27.	Максимальное количество виртуальных процессоров для одной виртуальной машины	128 или более
28.	Поддержка многоядерных виртуальных процессоров для отдельных виртуальных машин	ДА
29.	Возможность создания снимков состояния ВМ (как работающей, так и остановленной)	ДА
30.	Поддержка виртуального графического адаптера с изменяемым размером памяти и поддержка 3D графики для виртуальных машин;	ДА
31.	Максимальный объем памяти графического адаптера для виртуальных машин	2 Гбайт или более
32.	Поддержка технологии 3D графики NVIDIA GRID	ДА
33.	«Горячее» добавление и увеличение размеров виртуальных дисков для работающей гостевой ОС.	ДА
34.	Горячее отключение дисков из конфигурации виртуальной машины	ДА
35.	Максимальный объем дисков для виртуальных машин	62 ТБ или более
36.	Возможность прямого подключения тома системы хранения к виртуальной машине	ДА
37.	Поддержка устройств USB (включая версию 3.0) в виртуальных машинах	ДА

№ п.	Наименование требования Заказчика к одной единице Товара	В тендерной документации и в Договоре: требование Заказчика к одной единице Товара. В заявке потенциального поставщика: предложение потенциального поставщика к одной единице Товара.
38.	Возможность прямого подключения PCI/PCIe устройств физического сервера к виртуальным машинам	ДА
39.	Возможность прямого подключения SCSI/NVMe адаптеров к виртуальным машинам	ДА
40.	Создание виртуальных машин с динамически расширяющимися дисками (выделение пространства по мере заполнения)	ДА
41.	Поддержка создания иерархичной структуры пулов вычислительных ресурсов (CPU/RAM) физических серверов с назначением приоритетов или выделенного резерва по ресурсам	ДА
42.	Миграция ВМ между системами хранения данных без простоев с поддержкой миграции нескольких ВМ одновременно	ДА
43.	Миграция ВМ между виртуальными коммутаторами без простоев	ДА
44.	Централизованное управление лицензиями	ДА
45.	Централизованное обновление хостов и компонентов системы управления без необходимости ручного переноса нагрузок	ДА
46.	Разноуровневый доступ пользователей, с возможностью делегировать права и разрешения доступа на каждую подсистему отдельно	ДА
47.	Поддержка настраиваемых шаблонов ВМ с возможностью определения настроек ВМ при разворачивании из шаблона	ДА
48.	Система управления с поддержкой уведомлений и автоматизацией задач	ДА
49.	Наличие веб-клиента как средства централизованного управления виртуальной инфраструктурой	ДА
50.	Возможность подключения антивирусного модуля, работающего в сочетании с уровнем виртуализации	ДА
51.	Наличие встроенного средства резервного копирования и восстановления виртуальных машин без использования агентов с поддержкой технологии дедупликации этой информации средствами виртуальной платформы	ДА
52.	Поддержка резервного копирования и восстановления виртуальных машин на базе приложений MS Exchange, MS SQL, MS Sharepoint с использованием агентов	ДА
53.	Поддержка восстановления на уровне файлов ОС	ДА

№ п.	Наименование требования Заказчика к одной единице Товара	В тендерной документации и в Договоре: требование Заказчика к одной единице Товара. В заявке потенциального поставщика: предложение потенциального поставщика к одной единице Товара.
54.	Поддержка возможности тестирования бекапа в изолированной сети	ДА
55.	Максимальное количество поддерживаемых хостов	2000 или более
56.	Количество поддерживаемых VM	25 000 или более
57.	Поддерживаемое количество серверов управления в единой консоли	10 или более
58.	Управление виртуальной инфраструктурой из веб-браузера без установки локального ПО	ДА
59.	Развертывание сервисов с помощью объектов виртуальных приложений	ДА
60.	Развертывание сервисов с помощью объектов виртуальных приложений	ДА
61.	Централизованное управление всеми лицензионными ключами в едином интерфейсе	ДА
62.	Непрерывный мониторинг доступности и коэффициентов использования физических серверов и виртуальных машин с помощью единого интерфейса	ДА
63.	Экспорт данных в форматах HTML и Excel для интеграции с другими средствами создания отчетов и автономного анализа	ДА
64.	Возможность простого добавления функционала по обеспечению доступности и непрерывной работы центра управления	ДА
65.	Возможность назначать произвольные метки объектам иерархии виртуальной инфраструктуры, использование меток для поиска и группировки объектов	ДА
66.	Возможность установки центра управления в виде готового преднастроенного сервиса, поставляемого в виде виртуальной машины	ДА
67.	Поддержка мониторинга по протоколу SNMP v3	ДА
68.	Функционирование на основном установленном оборудовании Заказчика: серверах IBM Blade Center H	ДА
69.	Функционирование на основном установленном оборудовании Заказчика: серверах IBM Blade Center E	ДА
70.	Функционирование на основном установленном оборудовании Заказчика: серверах IBM Blade HS	ДА
71.	Функционирование на основном установленном оборудовании Заказчика: серверах IBM Blade HX	

№ п.	Наименование требования Заказчика к одной единице Товара	В тендерной документации и в Договоре: требование Заказчика к одной единице Товара. В заявке потенциального поставщика: предложение потенциального поставщика к одной единице Товара.
	Функционирование на основном установленном оборудовании Заказчика: на блейд-серверах IBM HS22 и HS23	ДА

Директор департамента  
информационных технологий и АСУТП



Т. Махамбетов

