

Референсная оценка рисков использования иностранных продуктов в ИТ - инфраструктуре предприятия.

Манаков Андрей Андреевич

Пости Илья Алексееви

Оглавление

1) Системный блок Lenovo:.....	3
2) ОС MS Windows 10 Ent:.....	5
3) Прикладное ПО MS Office 2016 Pro:.....	5
4) Телефонные аппараты Cisco CP-7821:	6
5) Межсетевой экран, маршрутизатор с функцией телефонии, Коммутаторы уровня ядра, Коммутаторы уровня распределения,WI-FI:	7
6) Вычислительная инфраструктура	7
7) Серверная ОС MS Windows 2016 DC.....	8
8) Виртуализация: MS Hyper-V, Доменные сервисы: MS AD, CA, DFS, NAP, Почтовая система: MS Exchange 2016, СУБД: MS SQLServer 2016.....	8
9) ERP	10
10) Business intelligence (BI)	11
11) Каталог данных:.....	11
12) Антивирусная защита.....	11
Итоги референсной оценки.....	11

Обратимся к таблице, где прописаны все ИТ - продукты компании “Газпром нефть” и проведём оценку рисков использования иностранных ИТ - продуктов. (Данная таблица представлена в Кейсе для Сириус.Лето)

1) Системный блок Lenovo:

О компании Lenovo: Является крупнейшим производителем персональных компьютеров в мире с долей на рынке более 20 %. Страна производитель – Китай. Возьмём в качестве сравнения системный блок Lenovo GeekPro 2024.

Характеристики:

Бренд процессора: Intel (производитель США)

Модель процессора: Core i5-14400F (производитель США)

Количество ядер процессора: 10

Частота процессора: 1.8 - 4.7 ГГц

Объем оперативной памяти: 16 ГБ

Тип оперативной памяти: DDR5 5600 МГц

Общий объем накопителей: 1 ТБ

Тип накопителя: NVMe SSD

Серия графического процессора: NVIDIA GeForce RTX 4060 8ГБ (производитель США)

Интерфейсы на задней панели: USB 2.0, HDMI 2.1, DisplayPort 1.4a, Ethernet, 3.5 mm

Интерфейсы на передней панели: USB 3.2 Gen1, USB 3.2 Gen1 Type-C, 3.5 mm

Блок питания: 500 Вт 80 PLUS Platinum

Беспроводная связь: Wi-Fi, Bluetooth

Фото данного ПК:



Рассмотрим отечественный взаимозаменяемый аналог. Aquarius Pro P30 K44 SFF (2024) - Современный персональный компьютер ориентирован на потребности сотрудников различных ведомств и организаций для ежедневного использования. Материнская плата собственной разработки и производства.

Характеристики:

Операционные системы:

Поддерживаемые ОС:

Windows

Astra Linux – Данная ОС отечественной разработки, и не может облагаться санкциями.

Альт

РЕД ОС

POCA Linux

Процессор

Чипсет:

B560

Поддерживаемые процессоры:

Pentium, Core i3, i5, i7 - 10-го поколения (производитель Китай)

Pentium, Core i3, i5, i7 - 11-го поколения (производитель Китай)

Графический ускоритель

Модель:

HD Graphics (производитель США)

UHD Graphics (производитель США)

Тип:

Интегрированный

Оперативная память

Тип памяти:

DDR4 DIMM

Объем:

До 64 ГБ

Поддерживаемая частота:

до 5000 МГц

Возможность расширения

Количество SATA портов:

4

Количество отсеков 2.5":

1

Количество отсеков 3.5":

1

Количество отсеков 5.25":

1

Количество разъемов M.2 (E-Key):

1

Количество разъемов M.2 (M-Key):

2

Порты ввода-вывода

Порты на передней панели:

1 x USB 3.2 Gen 2×2 Type-C

2 x USB 2.0 Type-A

2 x USB 3.2 Gen1 Type-A

3,5 мм комбинированный аудио разъем

3,5 мм разъем для наушников

3,5 мм разъем для микрофона

Порты на задней панели:

1 x USB 3.2 Gen 2×2 Type-C

4 x USB 2.0

1 x VGA

2 x HDMI 2.0

1 x DisplayPort 1.4

1 x Аудиовыход

1 x Вход для микрофона

1 x RJ-45

Оптический привод:

Встроенный (опционально)

Внешний (опционально)

Скорость порта RJ-45:

До 2,5 Гбит/сек

Беспроводные интерфейсы

Стандарт Wi-Fi:

Wi-Fi 5 (Опционально)

Wi-Fi 6 (Опционально)

Поддержка диапазона частот:

2,4 ГГц, 5 ГГц

Версия Bluetooth:

Bluetooth 4.0(Опционально)

Bluetooth 5.1(Опционально)

Питание

Блок питания:

от 300 Вт

Фото Aquarius Pro P30 K44 SFF (2024):



Опираясь на характеристики системного блока Aquarius Pro P30 K44 SFF (2024) является хорошим взаимозаменяемым аналогом, но процессор и видео карта не являются отечественными.

Есть предложение замены на процессор Baikal-M (BE-M1000), а также графический ускоритель данной компании.

2) ОС MS Windows 10 Ent:

Производитель США. Достаточно крупная операционная система, которая используется почти в каждой стране и Россия не исключение. Microsoft прекратил продление своих корпоративных лицензий на программные продукты и решения компании в РФ, но у нас в стране есть взаимозаменяемые ОС. Например: Российская операционная система Astra Linux Special Edition. Данная операционная система действительно хорошо показывает себя в плане защиты информации, а также быстро работает даже на сравнительно старых компьютерах.

3) Прикладное ПО MS Office 2016 Pro:

Производитель США. В Office находятся такие программы как: Word, PowerPoint, Excel, OneNote, Outlook, Publisher. В России есть прикладное ПО, которое по конкуренту с MS Office 2016 Pro, Яндекс Документы - одна из самых лучших сервисов в России, во-первых сервис бесплатный, во-вторых в документах присутствует облачный сервис для работы с текстом, таблицами и презентациями. Файлы можно создавать и редактировать на любом компьютере или смартфоне, в дороге, дома и в офисе. Наряду с Почтой, Диском, Календарём и Телестомом, Документы входят в набор сервисов Яндекс 360.

4) Телефонные аппараты Cisco CP-7821:

Производитель США. Есть риск по уходу с российского рынка, но Телта - это русская компания, которая занимается телефонными аппаратами уже более 80 лет и в некоторых характеристиках даже преобладает.

Характеристики Телты -214-4:

Телефонный аппарат (далее — ТА) соответствует требованиям ГОСТ 7153-85, предъявляемым к аппаратам второго класса сложности.

Электропитание ТА осуществляется по проводам абонентской линии (далее -АЛ) от стационарного источника

постоянного тока с напряжением $60 \pm 12 / -6$ В или $48 \pm 4 / -2$ В при сопротивлении моста питания $2 \times (500 \pm 50)$ Ом или $2 \times (400 \pm 40)$ Ом, соответственно, и сопротивлению АЛ от 0 до 600 Ом.

ТА имеет кнопочный номеронабиратель, буквенно-цифровой жидкокристаллический индикатор.

ТА обладает защитой от импульсных электрических перенапряжений в АЛ и обеспечивает функционирование при поступлении вызывного сигнала амплитудой до 230В.

ТА выпускается в настольно-настенном исполнении.

ТА имеет съемную переустанавливаемую (для настольной либо настенной установки) опору с ножками.

Масса ТА в упаковке не более 0,8 кг.

Габаритные размеры, мах ТА 217x170x100 мм.

Функциональные возможности:

- Предварительная установка импульсного или частотного способа набора номера.
- Наличие основных функций евро-АОН (Caller ID).
- Автодозвон.
- Предварительное программирование 10-ти шестнадцатизначных номеров нажатием одной кнопки.
- Предварительное программирование 10-ти шестнадцатизначных номеров нажатием двух кнопок.
- Память на 14 8-разрядных или 8 16-разрядных исходящих номеров с пометкой длительности времени разговора.
- Память на 50 8-разрядных или 32 16-разрядных входящих номеров с пометкой даты и времени вызова.
- Хранения записанной информации при отключении линии АТС.
- Наличие функции блокировки линии при подключении параллельного аппарата.
- Установка даты и текущего времени.
- Прием и 3-х уровневая программируемая регулировка тонального сигнала вызова с полным отключением акустического вызывного сигнала.
- 16 запрограммированных мелодий вызывного сигнала.
- Занятие станции при снятии микротелефонной трубки или нажатии кнопки «)))» в режиме «громкоговорящей связи» при уложенной микротелефонной трубке.
- 3-х уровневая электронная регулировка уровня приема в микротелефонной трубке.
- 3-х уровневая электронная регулировка уровня приема в режиме «громкоговорящей связи».
- Ведение разговора.
- Отбой соединения в любой момент времени.
- Хранение последнего набранного номера и его повторный набор.
- Оперативное переключение способа набора номера.
- Автоматический набор префикса до 8 знаков перед набираемым номером.
- Акустическая и визуальная индикация набираемого номера.
- Нормированный разрыв линии кнопкой «СБРОС» или вызов функции ДВО, с калиброванным разрывом шлейфа линии 90, 95, 100, 120, 180, 300, 600, 1000 мс.

- Введение программируемой паузы между любыми цифрами набираемого номера.
- Наличие функции будильника (до 3-х различных установок).
- Таймер запрета входящего вызова.
- Отключение микрофона кнопкой «□» с передачей музыкального сопровождения в линию.
- Регулировка контрастности свечения ЖК-дисплея аппарата.
- Индикация текущего времени, набираемого номер, длительности разговора.



5) Межсетевой экран, маршрутизатор с функцией телефонии, Коммутаторы уровня ядра, Коммутаторы уровня распределения, WI-FI:

Все сетевые инфраструктуры и телекоммуникации используются Cisco. Также, как и телефонные аппараты имеют риск по уходу с российского рынка, взаимозаменяемая российская компания: Nateks NetXpert есть небольшие недочёты, на работу никак не влияют.

6) Вычислительная инфраструктура

Вычислительная инфраструктура построена на базе Lenovo. Взаимозаменяемые русские компании: KARMA HPE NonStop NS8 X4 — это мощная вычислительная система на базе стандартной архитектуры, предназначенная для работы с такими нагрузками как OLTP, HTAP и другими приложениями, чувствительными к доступности данных. Система характеризуется максимальной отказоустойчивостью и отлично масштабируется.

Характеристики:

Тип процессора:

Intel

Семейство процессоров:

Intel® Xeon® Gold серии 6200

Максимальный объем памяти:

Предназначается для емкости до 2 Тбайт в системе с восемью ЦП NonStop, до 256 Гбайт из расчета на ЦП NonStop

Модель процессора:

Intel® Xeon® Gold

Количество процессоров:

Минимум 2 и до 8 ЦП NonStop с ОС NonStop серии L (L20.10 или более поздних версий)

Количество ядер процессора:

Доступно лицензирование программного обеспечения с 2, 4 или 6 ядрами

Тип памяти:

Модули памяти HPE DDR4

Тип накопителя:

Твердотельный накопитель SAS малого форм-фактора (2,5 дюйма), жесткий диск SAS малого форм-фактора (2,5 дюйма). Корпоративная система хранения данных (ESS) с массивом хранения HPE XP8

Описание накопителя:

Предназначается для установки до 25 накопителей SAS малого форм-фактора на каждый корпус и до 2700 накопителей на каждую систему. Корпуса накопителей подключаются к контроллерам системы хранения данных, которые называются модулями CLIM HPE NonStop для СХД. Система HPE NonStopNS8X4 рассчитана на использование до 56 модулей CLIM (сочетание IP-модулей, модулей СХД и телекоммуникационных модулей CLIM). Требуется минимум два модуля CLIM для СХД.

Сетевой контроллер:

Предназначается для подключения 4 портов 10GbE и 1 порта 1GbE на каждый сетевой контроллер. Сетевым контроллером может являться телекоммуникационный или IP-модуль CLIM HPE NonStop. Система HPE NonStopNS8X4 рассчитана на использование до 56 модулей CLIM (сочетание IP-модулей, модулей СХД и телекоммуникационных модулей CLIM). Требуется минимум два телекоммуникационных или IP-модуля CLIM.

Слоты расширения:

Расширение объемов вычислений и операций ввода-вывода возможно за счет добавления ЦП и модулей CLIM NonStop в системную коммутационную сеть. Эта коммутационная сеть работает на основе технологии InfiniBand, обеспечивающей двунаправленную пропускную способность до 100 Гбит/с во всей системе.

Блок питания:

Отдельные компоненты с блоками питания с поддержкой горячей замены. Входная мощность блока распределения питания: однофазный или трехфазный (версия для Северной Америки или Японии) либо однофазный или трехфазный (международная версия).

Управление инфраструктурой:

HPE Open System Management (OSM)

7) Серверная ОС MS Windows 2016 DC.

Производитель США. Как было уже сказано ранее, Microsoft прекратил продление своих корпоративных лицензий на программные продукты и решения компании в РФ, поэтому риск остаться без серверной операционной системы велик (т.к. когда закончатся лицензии, Газпром не сможет использовать Microsoft и все его сервисы), Альт Сервер прототип и взаимозаменяем.

8) Виртуализация: MS Hyper-V, Доменные сервисы: MS AD, CA, DFS, NAP, Почтовая система: MS Exchange 2016, СУБД: MS SQLServer 2016.

Все данные ИТ - продукты строятся на базе Microsoft. Из-за этого нужно создать единую компанию, где будут храниться все программы и операционные системы как у Microsoft. Но на данный момент всё же есть компании, которые могут заменить Microsoft, на время пока не разработают единую крупную компанию.

Виртуализация: ROSA

Основные особенности

- простота установки
- русскоязычный интерфейс
- сертификат, подтверждающий соответствие 4 уровню доверия (в соответствии с требованиями приказа ФСТЭК России №76 от 02.06.2020)
- централизованный механизм управления виртуальными машинами, шаблонами, пулами ВМ, рабочими столами, гипервизорами, хранилищами, кластерами и центрами обработки данных
- поддержка контроля целостности виртуальных машин
- минимальные требования к рабочему месту оператора — браузер и небольшой плагин к нему
- поддержка современных версий Linux и Windows в качестве гостевых операционных систем
- поддержка сервера каталогов FreeIPA (входит в комплект поставки) и Microsoft Active Directory для идентификации, аутентификации и авторизации пользователей и администраторов через домен безопасности

- поддержка дискреционной и ролевой моделей разграничения доступа субъектов (пользователей) к объектам (виртуальные машины, хосты, кластеры, ЦОДы и др.)
- удобное управление правами: наследуемые, многоуровневые роли безопасности администрирования для всех действий и объектов на платформе
- централизованный аудит с функцией формирования отчетов
- высокая масштабируемость хоста: поддерживается до 768 логических процессоров и до 16 ТБ ОЗУ на хост
- высокая масштабируемость гостевых ВМ: поддерживается до 720 виртуальных процессоров и до 16 ТБ виртуального ОЗУ для каждой ВМ
- компактный гипервизор (хост), занимающий менее 300 МБ оперативной памяти
- поддержка RESTful API на базе Python
- динамическое выделение больших страниц памяти (2 МБ против 4 КБ) для ВМ, что улучшает производительность за счёт сокращения количества обращений к памяти и повышает производительность для большинства рабочих нагрузок
- использование общих страниц памяти, позволяющее администраторам выделять виртуальным машинам больше ОЗУ, чем присутствует на физическом хосте
- паравиртуализованный контроллер прерываний в виртуальной машине, который уменьшает накладные расходы ВМ и может повысить производительность гостевой системы при чрезмерных нагрузках
- асинхронный режим операций ввода/вывода, во многих случаях позволяющий заметно улучшить производительность
- сетевой стек, находящийся в ядре гипервизора, что значительно повышает производительность и снижает время отклика
- поддержка агрегации (логического объединения портов) сетевых соединений при построении высокопроизводительной отказоустойчивой сетевой инфраструктуры
- возможность создания нескольких сетей и разделения служебного и пользовательского трафика на разные информационные потоки; поддержка VLAN
- поддержка инфраструктур совместного хранения данных iSCSI, Gluster и NFS
- возможность использования локальных физических дисков, локально подключённых SAN и других хранилищ, поддерживаемых стандартными драйверами Linux
- поддержка распределённой файловой системы GlusterFS в качестве подключаемого хранилища
- возможность создания пулов для развёртывания нескольких виртуальных машин из шаблонов по запросу
- функция «живой» миграции ВМ, позволяющая легко перемещать виртуальные машины с одного хоста на другой в кластере и дата-центре
- высокая доступность (High Availability) виртуальной инфраструктуры за счёт перезапуска критически важных ВМ на другом хосте в случае сбоя оборудования с тремя уровнями приоритета и с учётом политики отказоустойчивости
- режим обслуживания хоста, позволяющий автоматически переносить запущенные виртуальные машины на другой хост и проводить обновление гипервизора или оборудования
- возможность создания политик для автоматической балансировки нагрузки между хостами кластера
- функция мониторинга аппаратного состояния серверов, входящих в ЦОД. Поддерживается работа с низкоуровневыми интерфейсами управления аппаратной платформой (ILO, IPMI и т. п.)
- возможность установки драйверов паравиртуализации в гостевые операционные системы
- возможность получения сеанса работы с ВМ по протоколу VNC или SPICE. В случае использования протокола SPICE обеспечивается работа со звуком и USB-устройствами
- поддержка «проброса» USB-устройств в обе стороны (к клиенту и от него) и разграничения доступа к этим устройствам
- наличие инструментов для переноса ВМ из других систем виртуализации, в том числе VMware vSphere

Доменные сервисы: Beget

Beget — международный хостинг-провайдер, аккредитованный национальный и международный регистратор доменных имен. Предоставляет услуги виртуального хостинга, аренды виртуальных

серверов, аренды выделенных серверов и регистрации доменных имен. Бегет является аккредитованным регистратором в русскоязычных доменных зонах.

Почтовая система: Tegu

Tegu – это отечественное современное серверное геораспределенное высоконагруженное программное обеспечение, работающее на оборудовании заказчика (on-premise) под управлением ОС Linux, включающий в себя почтовую службу, сервис адресных книг и календарей.

Все редакции TEGU выпускаются для версий Linux, а также отечественных операционных систем РедОС. ALTLinux, AstraLinux для аппаратных платформ на x86_64 и aarch64 (ARM64).

- Процессоры
 - Байкал Электроникс
- Отечественные ОС
 - Альт Сервер [X86_64] [aarch64] [Ссылка на пресс-релиз]
 - РЕД ОС вер. 7.3, вер. 8[Ссылка на пресс-релиз]
 - ASTRA linux
 - Роса ХРОМ
 - ОС Атлант
- СУБД
 - PostgreSQL (не ниже 13 версии)
 - Postgres Pro (не ниже 13 версии)
- Антивирусное и антиспамовое ПО
 - Dr.Web Mail Security Suite (Сертификат, Документация)
 - Kaspersky Secure Mail Gateway (Документация)
 - Kaspersky Security для Linux Mail Server (Документация)
- Подпись и шифрование
 - КриптоАРМ
 - КриптоАРМ ГОСТ
- DLP системы
 - КиберПротект Кибер Протега 10
 - Эшелон KOMRAD Enterprise SIEM
 - SearchInform MailController
 - Positive Technologies MaxPatrol
- Средства синхронизации
 - Программа для синхронизации почтовых сообщений IMAPsync
 - Программа для синхронизации контактов и календарей DAVx5
 - Программа для синхронизации контактов и календарей OpenSync
- Прикладное ПО
 - P7-Офис. Облачный сервер
 - Веб-клиент RoundeCube
 - 1С:Документооборот 8
 - Почтовый клиент P7 Офис. Органайзер ПРО
 - Почтовый клиент Mozilla Thunderbird
 - Почтовый клиент Evolution
 - Почтовый клиент Яндекс Почта
 - Почтовый клиент Mail.ru
 - Почтовый клиент VK почта
 - Почтовый клиент K9 Mail

Все вышеперечисленные аналоги по своим характеристикам не уступают корпорации Microsoft. Но вызывает неудобства в использовании, так как нет единой платформы.

9) ERP

ERP (ПО, помогающее предприятиям автоматизировать основные бизнес-процессы и управлять ими для достижения оптимальной производительности): SAP ERP - немецкая компания, производитель программного обеспечения для организаций. Русским аналогом является компания Global ERP. Данная программа одна из самых современных на сегодняшний

день и может поддерживать одновременную работу более тысяч пользователей.

10) Business intelligence (BI)

BI- обозначение компьютерных методов и инструментов для организаций, обеспечивающих перевод транзакционной деловой информации в человекочитаемую форму, а также средства для массовой работы с такой обработанной информацией. QlikTech - компания-разработчик программного обеспечения для систем BI производитель США.

Отечественная платформа Alpha BI, разработанная «БАРС Груп» (дочерней компанией «Ростеха»), предназначена для решения таких задач, как централизация большого количества несвязанных данных из различных источников, их обработка, анализ и информативная визуализация в произвольных аналитических срезах. Доступ к Alpha BI предоставляется бесплатно. На платформе Alpha BI возможно построить готовое решение, позволяющее загружать и обрабатывать данные с помощью собственного ETL-модуля, анализировать «плоские» данные и проводить многомерный анализ (OLAP), а также настроить визуализацию данных и регламентные отчеты. Alpha BI имеет современную сервисную архитектуру и стабильную релизную политику, обеспечивая цифровизацию полного жизненного цикла сбора и анализа данных. Все модули работают в веб-интерфейсе в режиме конструкторов, обученные пользователи могут выполнить полный цикл работ без привлечения программистов – начиная с загрузки данных до построения конечной визуализации. Слабой стороной платформы является минимум данных по расширенной аналитике. Alpha BI ничем не уступает компании QlikTech. Поэтому рисков по использованию QlikTech нет.

11) Каталог данных:

Alteryx - Американская компания. Качество данных: Informatica DQ - Американская компания. В России есть компания, которая отвечает за качество и каталог данных. PolyAnalyst - Веду российская аналитическая платформа данных. Аналитическая платформа анализа данных PolyAnalyst позволяет всему кругу специалистов компании от линейных менеджеров и до дата-сайентистов самостоятельно, без использования языков программирования проводить глубокий анализ больших данных.

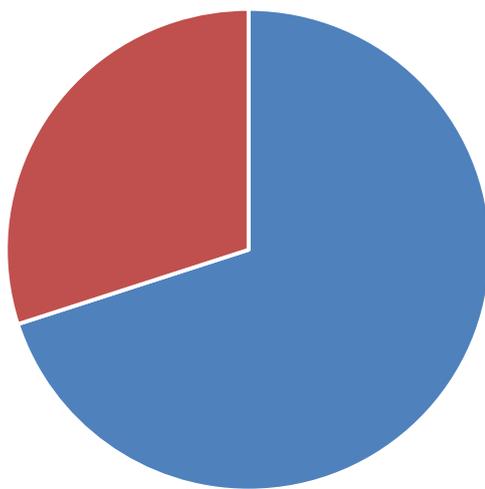
12) Антивирусная защита.

Антивирусная защита, одна из самых важных программ в компьютере. ESET - антивирусный пакет, выпускаемый словацкой фирмой ESET. Аналогом компании ESET является русская компания Kaspersky, которая лучше ESET и используется не только в России, но и в других странах.

Итоги референсной оценки

Проведя референсную оценку рисков использования иностранных IT - продуктов в компании «Газпром нефть» можно подвести итоги. Большинство иностранных IT - продуктов взаимозаменяемы на отечественные аналоги, а некоторые аналоги даже лучше. Есть большой процент рисков использования Microsoft, т.к. все приложения для работы формируются на их среде и на операционной системе. Также при замене системного блока Lenovo на Аквариус, нужно предложить компании данного системного блока изменить американские видеокарты на китайские или же на русские, и тоже самое с процессором. Предложением для Газпрома будет создание нового аналога, где будут храниться все приложения, которые есть в Microsoft.

Риски использования иностранных IT - продуктов



■ не имеет риска ■ риск