

https://ru.wikipedia.org/wiki/Advanced_Encryption_Standard(дата обращения 25.03.2018)

2. MD5. [Электронные ресурс] – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/MD5> (дата обращения 16.03.2018)

3. Как устроен AES. [Электронные ресурс] – Режим доступа: <https://habrahabr.ru/post/112733/>(дата обращения 20.03.2018)

УНК 004.71

Студ. М.А. Левин

Науч. рук. доц. Д.В. Шиман

(кафедра программной инженерии, БГТУ)

ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВНЕДРЕНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИСТЕМЫ ТЕРМИНАЛЬНОГО ДОСТУПА К УДАЛЁННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЕ

В настоящее время наблюдается активное внедрение информационных технологий практически во все сферы деятельности человека. Многие организации нуждаются в одновременной работе в разных городах или даже странах. При этом так же становятся актуальными вопросы об организации удалённых рабочих мест для специалистов, находящихся в командировках или для специалистов, работающих удалённо. В этот момент очень выгодно иметь гибкую корпоративную инфраструктуру, легко и быстро расширяемую в соответствии с требованиями. Обычно такие системы базируются на виртуализации и туннелировании.

Виртуализация (сервера) – возможность запустить на одной физической машине несколько изолированных друг от друга виртуальных машин, каждая из которых считает, что работает на отдельной физической машине. Возможности виртуализации в таких решениях используются для выделения пользователям виртуальных машин, с которыми они смогут работать. При этом, сами машины будут храниться на сервере виртуализации предприятия.

Туннелирование в таких средах используется для организации системы доступа к удалённой локальной сети, чтоб, впоследствии, защищённо передавать данные между пользователем и его личной виртуальной машиной. Так же, решения, построенные на VPN, позволяют сократить количество необходимых внешних (публичных) IP-адресов для доступа ко всему пулу машин.

К преимуществам данных решений можно отнести отсутствие необходимости объединения подразделений в единую инфраструктуру, сокращение расходов на оборудование и сокращение расходов на обслуживание. К недостаткам же - расходы на программное обеспечение для системы терминального доступа и сложность внедрения.

Проектируемая модель, которая оценивалась в процессе выполнения исследования, выглядит следующим образом:

- 100 рабочих мест 2 офиса
- 1 датацентр
- распределённая инфраструктура

Рассматриваемая модель была построена в соответствии с данными об it-компаниях – резидентах ПВТ за 2017 год.

Были рассмотрены 3 возможные реализации решений для поставленной задачи:

1. Персональные рабочие станции, VPN – сеть для объединения инфраструктуры, датацентр размещён в 1 из офисов.

2. 2 сервера виртуализации (по 1 в каждом офисе), «облегчённые» клиентские рабочие станции, датацентр связан с 1 из гипервизоров, общая инфраструктура на базе VPN

3. Гипервизор и датацентр на базе решения с терминальным доступом, «облегчённые» клиентские станции в обоих офисах

К существующим решениям для организации терминальной системы относятся VMWareVision 7 и CitrixXenDesktop&XenDesktop.

Проектируемая система так же включает следующее оборудование:

– Высокопроизводительная персональная станция – HP Pavilion g7

– Облегчённая рабочая станция – HP 250 g3

– Серверное оборудование – HP ProLiant DL360 G10 1U / 512 gb / 2x 16 core

– Оборудование для сервера виртуализации - HP ProLiant DL380 G10 2U / 512 gb / 2 x 20 core

– Средняя зарплата системного администратора по РБ – 750\$

– Средняя зарплата системного администратора, с навыком работы с гипервизорами по РБ – 1040\$

– Средняя зарплата системного администратора, с навыком работы с системами терминального доступа к системам виртуализации инфраструктуры по РБ – 1400\$

По выполнении исследования были получены результаты, представленные в виде таблиц 1 и 2.

Таблица 1 – Сравнительная характеристика стоимости решения на 1 пользователя

Реализация	Лицензия VDI	Расходы на серверное оборудование	Расходы на клиентские рабочие станции	Расходы на оборудование и ПО для объединения информационной инфраструктуры	Расходы на содержание штата системных администраторов, обладающих необходимой квалификацией
Вариант 1	0\$	0\$	400\$	500\$	18000\$
Вариант 2	0\$	9000\$	250\$	500\$	25000\$
Вариант 3	31,5\$	12000\$	250\$	0\$	17000\$

Таблица 2—Результативное сравнение

Реализация	Стоимость	Производительность	Лёгкость конфигурации	Расширяемость
Вариант 1	58500\$	1	1	2
Вариант 2	60500\$	2	2	1
Вариант 3	56100\$	2	3	2

В заключение можно отметить, что сейчас внедрение таких систем является актуальным и важным обновлением информационной инфраструктуры. Каждая из таких систем имеет разный набор функций, положительных и отрицательных сторон.

ЛИТЕРАТУРА

1. ScottLoweMasteringVMwareVSphere 4.[Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://it-docs.net/ddata/836.pdf> (дата обращения 15.03.2018).
2. Мэттью Хелмк и Райан Трой VMware Cookbook: A Real-World Guide to Effective VMware Use [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.farzad-yazdi.com/ebook/VMware.Cookbook.2nd.Edition.pdf> (дата обращения 20.03.2018).
3. Гарет Р. Джеймс Citrix XenDesktop Implementation: A Practical Guide for IT Professionals [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://doc.lagout.org/operating_system_/Xen/Citrix_XenDesktop_Implementation_A_Practical_Guide_for_IT_Professionals.pdf(дата обращения 21.03.2018).