



10492 Организация центра обработки данных

1.

Введение.....5

2. Техническое задание.....6

2.1. Цель создания центра обработки данных.....6

2.2. Назначение и область применения информационной системы.....6

2.3. Общие требования к центру обработки данных.....6

2.4. Требования к сетевой среде центра обработки данных.....6

2.5. Требования к организации сетевых сервисов ЦОД.....7

2.6. Требования к организации подсистемы центра обработки данных для доступа к внешним сетям.....7

3. Технико-экономическое обоснование.....8

4. Анализ технического задания и выбор направления решения задачи.....10





4.1. Анализ требований к сетевым сервисам и серверному сегменту.....	10
4.2. Анализ требований к подсистеме доступа к внешним сетям.....	13
4.3. Планирование применения решений виртуализации.....	15
4.4. Планирование сетевой архитектуры ЦОД.....	17
4.5. Проектирование вычислительной сети ЦОД.....	18
5. Выбор аппаратной составляющей.....	22
5.1. Выбор серверных платформ и связанных комплектующих.....	22
5.1.1. Выбор серверов сегмента виртуализации.....	22
5.1.2. Выбор сервера для подсистемы доступа к внешним сетям.....	28
5.2. Выбор систем хранения данных.....	31
5.2.1. Комплектация основного хранилища.....	33
5.2.2. Комплектация хранилища резервных копий.....	37





5.3.	Выбор	сетевого
оборудования.....		
.39		
5.3.1. Выбор сетевых коммутаторов для серверного		
сегмента.....41		
5.3.2. Выбор коммутаторов для пользовательского		
сегмента.....42		
5.3.3.	Выбор	
маршрутизатора.....		
.....43		
5.4.	Выбор	дополнительного
оборудования.....		
.....44		
5.4.1. Выбор источника бесперебойного		
питания.....44		
5.4.2. Выбор серверной		
стойки.....46		
5.4.3. Прочие комплектующие и расходные		
материалы.....47		
6.	Выбор	программной
среды.....		
.....48		
6.1. Программное обеспечение для работы сетевых сервисов		
ЦОД.....48		
6.1.1. ПО для организации службы		
каталогов.....48		





6.1.2.	Файловые сервисы.....
.....	49
6.1.3.	Веб-сервер.....
.....	50
6.1.4.	Терминальные сервисы.....
.....	51
6.1.5.	Сервис автоматического присвоения сетевых адресов хостам....
.....	51
6.1.6.	Сервис, обеспечивающий разрешение имен.....
.....	52
6.1.7.	Сервис для создания резервных копий.....
.....	52
6.2.	Программное обеспечение для подсистемы доступа к внешним сетям.....
.....	53
6.3.	Программная среда для реализации системы виртуализации.....
.....	56
7.	Планирование виртуальной среды.....
.....	60
7.1.	Размещение сетевых сервисов в виртуальном пространстве.....
.....	60
7.2.	Распределение аппаратных ресурсов между гостевыми доменами....
.....	62





7.3. Модель сетевого взаимодействия гостевых доменов в пределах гипервизора.....	64
7.4. Сетевое взаимодействие гипервизоров.....	66
7.5. Планирование взаимодействия гостевых доменов между гипервизорами, а так же с остальными сегментами сети.....	67
7.6. Обеспечение возобновления работы сетевых сервисов при аппаратных и программных сбоях системы.....	69
8. Конфигурирование и настройка.....	73
8.1. Конфигурирование сетевого оборудования.....	73
8.1.1. Настройка коммутаторов серверном сегменте.....	73
8.1.2. Настройка стека маршрутизации.....	74
8.1.3. Настройка коммутаторов пользовательского сегмента.....	76
8.2. Настройка сетевых хранилищ.....	77





8.2.1.	Настройка	основного	сетевого	
	хранилища.....			77
8.2.2.	Настройка	хранилища	резервных	
	копий.....			78
8.3.	Настройка ОС гипервизоров и среды виртуализации			
	XEN.....			79
8.3.1.	Настройка	операционных	систем	
	гипервизоров.....			79
8.3.2.	Настройка	среды	виртуализации	
	XEN.....			81
8.4.	Настройка	гостевых	доменов	
	XEN.....			83
8.4.1.	Установка	паравиртуального	гостевого	
	домена.....			84
8.4.2.	Установка	гостевого	домена в режиме	
	HVM.....			85
8.5.	Настройка подсистемы доступа к внешним			
	сетям.....			86
9.	Организационно		экономическая	
	часть.....			90
9.1.	Составление	организационно-календарного		
	плана.....			90
9.1.1.	Определение общей трудоемкости разработки и			
	этапов ОКП.....			90
9.1.2.	Распределение трудоемкости по стадиям			
	разработки.....			91





9.1.3.	Длительность	проектных работ.....	92
9.2.	Расчет	себестоимости проекта.....	93
9.2.1.	Расчет затрат на оплату труда и сопутствующие расходы.....		93
9.2.2.	Затраты	на оборудование.....	94
9.2.3.	Затраты	на программное обеспечение.....	95
9.2.4.	Затраты на электроэнергию, необходимую для разработки системы.....		96
9.2.5.	Амортизационные отчисления.....		96
9.2.6.	Содержание	и ремонт оборудования.....	97
9.2.7.	Накладные расходы.....		97
9.2.8.	Смета	затрат на разработку проекта.....	97
9.3.	Расчет	эффективности проекта.....	98





10.	Вопросы	экологии	и
	безопасности.....		
101			
	10.1. Оценка опасных и вредных производственных факторов.....		
	101		
	10.2.		Техника
	безопасности.....		
102		
	10.2.1. Безопасность	технологического	
	процесса.....		102
	10.2.2.		
	Электробезопасность.....		
102		
	10.3.		Производственная
	санитария.....		103
	10.3.1. Микроклимат	на	рабочем
	месте.....		103
	10.3.2.		Производственное
	освещение.....		104
	10.3.3. Мероприятия	по	защите
	шума.....		от
			105
	10.3.4. Защита	от	электромагнитных
	излучений.....		105
	10.3.5 Организация	рабочего	места
	эргономическим		





требованиям.....
.....106

10.4. Пожарная
безопасность.....
.....107

10.5. Охрана окружающей
среды.....108

10.6. Расчет искусственного
освещения.....108

11.
Заключение.....
.....110

12. Используемая
литература.....
.....111

Приложение А (перечень терминов и сокращений)
.....112

