|  |
| --- |
|  |
| Спецификация ЦОД для ИРЦ ЖКХ |
| Технические требования |
|  |
|  |
|  |

Цель данного документа заключается в формировании у заказчика и исполнителя прозрачной картины выполняемых работ по организации ЦОД для ИРЦ ЖКХ, и определения стоимости оборудования и затрат на обеспечение сетевой инфраструктуры.

|  |
| --- |
|  |

Оглавление

[Введение. 3](#_Toc357616059)

[Назначение документа 3](#_Toc357616060)

[Аудитория 3](#_Toc357616061)

[Термины и определения: 3](#_Toc357616062)

[Технические требования к ЦОД и каналам связи 3](#_Toc357616063)

[Типовые требования: 3](#_Toc357616064)

[Обеспечение информационной безопасности 4](#_Toc357616065)

[Масштабируемость 4](#_Toc357616066)

[Технические требования к оборудованию: 4](#_Toc357616067)

# Введение.

## Назначение документа

Основная цель данного документа заключается в формировании у заказчика и исполнителя прозрачной картины выполняемых работ по организации ЦОД для ИРЦ ЖКХ, и определения стоимости оборудования и затрат на обеспечение сетевой инфраструктуры.

ЦОД может быть размещен как в дата центре регионального провайдера, так и в любом месте на территории РФ где сетевая инфраструктура соответствует ниже изложенным требованиям.  
Данный вариант оптимальный, позволяет сдать в эксплуатацию систему согласно [от 26 августа 2014 г. N 258 "Об утверждении Требований к порядку ввода сетей электросвязи в эксплуатацию"](https://base.garant.ru/70782862/)

Второй вариант, - создание самостоятельной информационной системы, с последующей сертификацией. Данный вариант увеличивает затраты на организацию работ, сертификацию системы, увеличивает сроки сдачи в эксплуатацию.

## Аудитория

Документ предназначен для ознакомления бизнес - заказчиками, техническим директорами и менеджерами по развитию бизнеса.

Бизнес-заказчик должен определить какой вариант организации ЦОД и состав оборудования необходимы ему для развертывания биллинговой системы ИРЦ ЖКХ.

# Термины и определения:

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| ЖКХ | Жилищно-коммунальное хозяйство |
| ТСЖ | Товарищество собственников жилья |
| ЛС | Лицевой счет квартиросъемщика |
| Региональный портал | Автоматизированная система информирования граждан и раскрытия отчетности согласно ПП РФ №731 |
| УЭК | Универсальная Электронная Карта |
| РЦ | Расчетный центр |
| ЦОД | Центр обработки данных |

# Технические требования к ЦОД и каналам связи

## Типовые требования:

Наличие не менее двух физически разнесенных каналов связи с пропускной способностью до 100 Мбит/с каждый (определяется количеством одновременно поступающих запросов);

наличие двух независимых линии электропитания, UPS и дизель-генератора (1-я категория электроснабжения);

дублирование системы обеспечения климата;

наличие системы газового пожаротушения, не повреждающей оборудование при срабатывании;

наличие системы контроля доступа и видеонаблюдения;

реализация ЦОД с системой горячей замены дисков, процессоров, памяти и RAID-контроллеров, позволяющей, не останавливая работу, без потери данных и производительности восстановить целостность оборудования или системы;

наличие круглосуточного мониторинга и ежедневного резервирования данных (back-up);

отказоустойчивость системы также обеспечивается за счет кластеризации (High-availability cluster).

## Обеспечение информационной безопасности

Информационная безопасность хранения и обработки данных в предлагаемом решении достигается следующим образом:

на уровне ЦОД – за счёт использования сертифицированных узлов и каналов связи, удовлетворяющих всем перечисленным выше требованиям хранения и обработки данных (обеспечивается провайдером);

на уровне интерфейса - за счёт использования безопасных каналов обмена данными по протоколу HTTPS (SSL/TLS) и авторизации пользователей с использованием системы безопасности CMS с шифрованием.

## Масштабируемость

Решение может легко масштабироваться от нескольких десятков (ТСЖ) до неограниченного количества лицевых счетов за счёт применения принципа виртуализации и кластеризации на всех уровнях построения системы:

Системный уровень. Решение может размещаться на любой платформе хост-провайдера, т.к. он реализован в виде модулей к системе управления сайтами, например к СМС с открытым кодом Drupal.

Уровень СУБД. Решение использует виртуальную базу данных, которая, в свою очередь, может хранить и обрабатывать данные практически в любой реляционной или постреляционной СУБД, размещённой как на том же хостинге, так и отдельно. Выбор конкретной СУБД в решении реализован в виде опции настройки.

Уровень приложения. Решение - полностью конвергентная (множественная) система, позволяющая определять для каждого лицевого счёта неограниченное количество атрибутов (помещений, услуг, поставщиков и балансов, в том числе для нескольких управляющих компаний).

Уровень интерфейса. Клиентская часть решения построена с использованием кроссбраузерных решений jQuery и jQuery-UI, что позволяет работать с приложением, используя любые типы браузеров и устройств (ПК, ноутбуки, планшеты, телефоны и пр.).

# Технические требования к оборудованию:

В случае размещения оборудования в «Дата Центре» Оператора связи (провайдера), оборудование должно иметь сертификат системы связь или декларацию соответствия системы связь.

Технические требования к оборудованию для обработки от 600 тыс./лс.  
**Дальнейшее масштабирование осуществляется за счет увеличения количества вычислительных ядер процессоров в подсистеме «Биллинга», количества коммутируемых портов подсистемы сеть, и объема хранимых данных в подсистеме «Хранилище данных».**

*Система с максимальной скоростью считывает/записывает данные начислений, и отправляет для вычислений раскладывая потоки, по любому количеству доступных ядер процессоров.*

Таблица №1 (Система начислений и взаиморасчетов на 600 тыс./лс.)



| **Наименование подсистемы** | **Назначение** | **Кол-во** | **Аппаратные характеристики** | **Характеристики системного ПО** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Биллинг «ИРЦ ЖКХ» Регион** | Hypervisor | 2 | CPU: от 12 ядер x64 2 ГГц +  Оперативная память: от 32 Гб Объем диска: поддержка загрузки по iSCSI,  Сеть: 2x1000Мбит/с, 1х10 Гбит/с  поддержка IPMI либо аналогов | ОС:  Linux (x64) / FreeBSD (x64)  Hypervisor:  KVM / Xen / VMWare ESXi  СУБД: Любые SQL |
| **Хранилище данных** | NAS | 1 | RAID 10 Объем дискового массива: от 1000 Гб iSCSI Сеть: 10 Гбит/с  Скорость r/w от 400/200Мбайт/с |  |
| **Обслуживание** | Сервер мониторинга, управления  и резервного копирования | 1 | CPU:  от 4 ядер x64 2 ГГц +  Оперативная память: от 16 Гб Объем диска: HW RAID 015 от 5000 Гб, от 7200rpm  Сеть: 2x1000Мбит/с,  IPMI |  |
| **Сеть** | Интернет, доступ. | 1 | 3 коммутируемых порта Ethernet 100Мбит/c;  16 public ip V4 |  |
| Коммутация оборудования | 3 коммутируемых портов Ethernet 10 Гбит/с 8 коммутируемых порта Ethernet 1000Мбит/c; |  |

