


ОАО «МРСК Центра»

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. начальника Департамента
корпоративных и технологических
автоматизированных систем
управления ОАО «МРСК Центра»

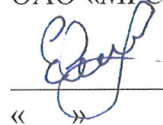

_____ Е.Л.Силин
« _____ » 2014 г.

Технико-коммерческие требования
на оказание «Услуги по предоставлению вычислительных мощностей и
инфраструктурных сервисов ОАО «МРСК Центра»

На 15 листах

СОГЛАСОВАНО:

Начальник управления ИТ
Департамента корпоративных и
технологических автоматизированных
систем управления
ОАО «МРСК Центра»


_____ Е.Е. Симонов
« _____ » 2014 г.

Действует с 2014 г.

Оглавление

1. Общие сведения.....	3
2. Назначение услуги.....	4
3. Требования к документации	5
4. Требования к структуре и функционированию системы.....	6
5. Требования к размещению и эксплуатации вычислительных мощностей.....	7
6. Требования к каналам связи.....	10
7. Требования к участникам размещения заказа	11
8. Общие требования к предоставлению услуги	13

1. Общие сведения

1.1. Полное наименование услуги: «Оказание услуг предоставления вычислительных мощностей и инфраструктурных сервисов ОАО «МРСК Центра» (Далее по тексту – Услуга).

1.2. Финансирование услуг выполняется ОАО «МРСК Центра».

1.3. Плановые сроки пользования услугой: 12 месяцев, начиная с 01 января 2015г.

1.4. Начало пользования вычислительными мощностями подсистем ЦОД (п. 4.2., 4.3., 4.4.) – с 01 января 2015 г.

1.5. Месторасположение вычислительных мощностей – город Москва.

2. Назначение услуги

2.1. Комплексная услуга на использование вычислительных мощностей для обеспечения функционирования корпоративной информационной системы управления ресурсами (КИСУР) ОАО «МРСК Центра».

3. Требования к документации

3.1. Договор должен описывать план-график предоставления Услуги, согласно следующим требованиям:

3.2. Период обеспечения работы подсистем вычислительного комплекса КИСУР – подсистем AD2, BI0, BI1, BI2, BO1, BO2, BPC0, BPC2, CR0, CR2, CS2, DS1, DS2, HA2, HR2, HRC, HRD, HRT, MD0, MD2, MDD, MDT, MP1, MP2, OT, PI0, PI2, PID, PIT, PM0, PM1, PM2, PMD, PMT, RA2, RT2, RTC, RTD, RTT, SM0, SM2, SM3, TR1, TR2, XI0, XI2, с 01 января 2015 года по 31 декабря 2015 года.

3.3. Период обеспечения работы подсистем вычислительного комплекса MDM и АСКУЭ, с 01 января 2015 года по 31 декабря 2015 года.

4. Требования к структуре и функционированию системы

4.1. Перспективы развития, модернизации услуги по использованию вычислительных мощностей для функционирования корпоративной информационной системы управления ресурсами (КИСУР) ОАО «МРСК Центра»:

- Должна быть обеспечена возможность модернизации функционала как программной, так и аппаратной части.
- Должна быть обеспечена возможность увеличения производительности вычислительных мощностей и увеличение объема и производительности системы хранения данных в рамках существующей программно-аппаратной платформы.

4.2. Перечень подсистем вычислительного комплекса КИСУР, их основные характеристики:

- Пул вычислительных ресурсов комплекса FlexFrame for SAP в составе 44 серверов SUSE Linux общей производительностью не менее 822000 SAPS;
- Пул вычислительных ресурсов в составе 6 серверов общей производительностью не менее 90000 SAPS;
- Операционные системы должны быть оптимизированы для работы с приложениями SAP;
- Кластер серверов баз данных продуктивных систем в составе двух серверов SUSE Linux производительностью не менее 131170 SAPS каждый;
- Пул ресурсов для хранения данных объемом не менее 199 Тбайт (без учета RAID);
- Система резервного копирования на диски с применением технологии дедупликации данных объемом до 3840 Тбайт с учетом коэффициента дедупликации;
- Система мониторинга;
- Система управления;
- Используемые в составе комплекса серверы должны быть сертифицированы SAP AG для работы с приложениями SAP;

4.3. Перечень подсистем вычислительного комплекса MDM, их основные характеристики:

- Пул вычислительных ресурсов комплекса FlexFrame for SAP в составе 5 серверов PRIMERGY RX300S8 (в конфигурации не ниже 2 x CPU E5-2860v2, оперативная память 48 Гбайт, 2 жестких диска 300Гб 15K SAS, ОС SUSE Linux, лицензия позволяющая использовать сервер в составе программно-аппаратного комплекса FlexFrame for SAP) общей производительностью не менее 240000 SAPS;
- Операционные системы должны быть оптимизированы для работы с приложениями SAP;
- Интеграция с имеющейся системой мониторинга;
- Интеграция с имеющейся системой управления;
- Используемые в составе комплекса серверы должны быть сертифицированы SAP AG для работы с приложениями SAP.

4.4. Перечень подсистем вычислительного комплекса АСКУЭ, их основные характеристики:

- Пул вычислительных ресурсов из 5 серверов PRIMERGY RX200S8 состоящим из 3 серверов PRIMERGY RX200S8 в конфигурации не ниже 2 x CPU E5-2690v2, оперативная память 16 Гбайт, 2 жестких диска 146Гб 15K SAS, 6 портов 1Гб Ethernet и 2 серверов PRIMERGY RX200S8 в конфигурации не ниже 2 x CPU E5- 2690v2, Оперативная память 32 Гбайт, 2 жестких диска 146Гб 15K SAS, 6 портов 1Гб Ethernet
- Выделенная система хранения данных класса Eternus DX200S3 с интерфейсами iSCSI, объемом дискового пространства не менее 7,2 Тбайт (без учета RAID)

- Лицензии на операционную систему, используемую на серверах, предоставляются Заказчиком
- Заказчик обеспечивает подключение серверного оборудования и системы хранения данных вычислительного комплекса в свою сеть передачи данных
- Интеграция с имеющейся системой мониторинга;
- Интеграция с имеющейся системой управления.

5. Требования к размещению и эксплуатации вычислительных мощностей.

5.1. Все вычислительные мощности должны быть размещены в Центре Обработки Данных (далее по тексту ЦОД).

5.2. ЦОД должен иметь срок безаварийной работы не менее 3х лет.

5.3. Организация инфраструктуры и помещения должна соответствовать требованиям третьего класса доступности услуг (по классификатору американских разработчиков TIA/EIA-942.)

5.4. ЦОД должен находиться на круглосуточно охраняемой территории с контролем доступа и оснащен системой видеонаблюдения внутри, снаружи и в модуле с архивированием записей и хранением не менее 4-х месяцев.

5.5. Должен осуществляться контроль со стороны охраны и дежурной смены в режиме 24х7.

5.6. Должна допускаться установка дополнительных средств безопасности (СКУД, видеонаблюдение).

5.7. В ЦОД должно обеспечиваться гарантированное электропитание первой категории.

5.8. Для системы бесперебойного питания необходимо предусмотреть электроснабжение потребителей в нормальном режиме от СГЭ через источники бесперебойного питания (ИБП), а в аварийном режиме, при отсутствии напряжения на вводах, за счет энергии аккумуляторных батарей, входящих в их состав. Электропитание оборудования ЦОД должно быть выполнено от ИБП построенного по системе резервирования минимум N+1. Расчетное время работы ИБП при пропадании электропитания 15 мин, до полной разрядки аккумуляторных батарей не менее 45 мин.

5.9. ЦОД должен иметь не менее двух дизель-генераторных установок.

5.10. ЦОД должен быть оборудован системой автоматического газового пожаротушения. Тушение в серверных залах должно происходить в трех объемах

- под фальшполом;
- в основном объеме;
- над фальшпотолком.

5.11. В ЦОД должны функционировать круглосуточные дежурные смены операторов, которые могут оказывать услуги по оперативному контролю работы оборудования, сообщая о выявленных нарушениях и принимая необходимые меры по согласованным заранее инструкциям, а также выполнять другие базовые операции по заявкам Заказчика (например, перезагрузку серверов, коммутацию, регламентные работы, сбор статистики доступа к оборудованию и пр.)

5.12. На территории ЦОД должны присутствовать сертифицированные специалисты по направлениям Fujitsu, NetApp, Cisco для осуществления технической поддержки и сопровождения оборудования.

5.13. На территории ЦОД должен располагаться склад запасных частей по оборудованию Fujitsu, NetApp, Cisco.

5.14. В ЦОД должна иметься система промышленной виртуализации класса не ниже CloudBurst, V-Block для оперативного предоставления виртуальных ресурсов.

5.15. В ЦОД должно располагаться изолированное помещение для хранения магнитных носителей с уровнем помехозащищенности не менее 60дБ.

5.16. ЦОД должен быть расположен в пределах г. Москва не далее, чем в 1,5 км от станций метрополитена.

5.17. ЦОД должен быть расположен вдали от жилых домов (не менее 500 м).

5.18. ЦОД должен быть расположен вдали от техногенных объектов (топливозаправки, топливохранилища и др.)

5.19. Здание ЦОД должно находиться в собственности Участника, на правах долгосрочной аренды, либо должен быть предоставлен договор долгосрочного привлечения подрядчика. Необходимо документальное подтверждение от органов государственной регистрации.

5.20. Система заземления ЦОД должна соответствовать рекомендациям IEEE 1100-1992

5.21. При отделке помещения машинного зала должны быть использованы негорючие материалы. Полы, стены и потолки должны быть выполнены из материала, минимизирующего пылеобразование.

5.22. ЦОД должен состоять из физически разделенных помещений машинного зала, помещений венткамеры, помещений для ИБП, помещения системы пожаротушения, помещения дежурных администраторов. В том же здании в непосредственной близости от ЦОД должны быть расположены отдельные помещения: зона погрузки-разгрузки оборудования, склад, который может использоваться для хранения оборудования до момента инсталляции, ремонтная зона для проведения работ по ремонту оборудования.

5.23. Помещение технологического модуля должно иметь фальшпотолок высотой не менее 100 см и фальшпол высотой от чистового пола не менее 110 см. Максимально допустимая нагрузка на плиты фальшпола в помещении ЦОД должна составлять не менее 1500 кг/м².

5.24. ЦОД должен иметь 2 отдельных энергоблока (от отдельных подстанций).

5.25. Работа системы энергоснабжения должна круглосуточно контролироваться сотрудниками Исполнителя.

5.26. Кабели электропитания и слаботочных систем в количестве, соответствующем классу машинного зала ЦОД, должны быть проложены в отдельных лотках над стойками (Не допускается прокладка под фальшполом).

5.27. Режим работы системы кондиционирования должен быть непрерывным (7x24x365)

5.28. Система кондиционирования должна быть выполнена по схеме резервирования N+1 и поддерживать рабочую температуру $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$ и влажность от $50 \pm 5\%$

5.29. В ЦОД должна быть предусмотрена дополнительная защита от перегрева, позволяющая поддерживать температурный баланс не менее 4-х часов в машинных залах в случае отказа всех холодильных машин.

5.30. В ЦОД должна иметься система резервного копирования, как на дисковое пространство, так и на магнитные носители.

6. Требования к каналам связи

6.1. ЦОД должен иметь основной и резервный каналы связи, находящиеся в постоянном горячем резерве:

- Основной канал с пропускной способностью не менее 1 Gbit/s
- Резервный канал с пропускной способностью не менее 1 Gbit/s

6.2. Гарантированная замеряемая ежемесячно доступность каналов в рабочее время (с 06.00 по 22.00) должна составлять не менее 99,803%

6.3. Гарантированная замеряемая ежемесячно доступность каналов во вне рабочее время (с 22.00 по 06.00) должна составлять не менее 99,803%

6.4. Каналы должны обеспечивать качество не менее 3-х категорий приоритетов трафика (стандартного, критичного и трафика реального времени) и обеспечивать приоритезацию трафика на протяжении сети ЦОД - IP VPN Заказчика. Требования к категориям трафика приведены в таблице:

Класс обслуживания трафика	Колебания сетевой задержки, мс	Сетевые круговые задержки, мс	% потерь пакетов за месяц (не более)
Видео/голос	Не более 15 мс	Не более 80мс	0,10%
Бизнес приложение	Не более 25 мс	Не более 100мс	0,1%.
Данные	Не нормируется	Не более 160мс	0,5%.

- Класс обслуживания «видео/голос» должен обеспечивать корректную работу приложений, критичных к сетевым задержкам и их вариации, например, голосового трафика.
- Класс обслуживания «бизнес приложение» должен обеспечивать корректную работу приложений, критичных к потерям данных и менее критичных к вариации задержки.
- Класс обслуживания «данные» должен обеспечивать корректную работу приложений менее требовательных к потерям и задержке, чем указанные выше.

6.5. При передаче IP-пакетов между двумя точками сети пакеты должны проходить максимум 1 маршрутизатор 3-его уровня. При утилизации порта Заказчика более чем на 90% на срок более 5 минут, соблюдение параметров качества для Заказчика в сети не гарантируется.

7. Требования к участникам размещения заказа

Участвовать в конкурсе может любое юридическое лицо. Однако, чтобы претендовать на победу в конкурсе и получение права заключить с Заказчиком Договор, Участник конкурса должен отвечать следующим требованиям:

7.1. Участник конкурса должен обладать необходимыми профессиональными знаниями, управленческой компетентностью, опытом оказания аналогичных услуг (желательно не менее 3-х лет) и положительной репутацией;

7.2. Участник конкурса должен обладать гражданской правоспособностью в полном объеме для заключения и исполнения Договора (должен быть зарегистрирован в установленном порядке и иметь соответствующие действующие лицензии на выполнение видов деятельности в рамках Договора);

7.3. Должен иметь специалистов, прошедших обучение, позволяющее обслуживать оборудование согласно документации:

- Certified PRIMEPOWER Enterprise Support Engineer или Certified PRIMEPOWER Senior Support Engineer;
- Certified SPARC Enterprise Systems Engineer;
- ETERNUS CS800 Systems Engineer;
- FlexFrame for SAP infrastructure Consultant или FlexFrame Technology Consultant SAP;
- специалист с сертификатом NetApp NCDA или NCIE-SAN.

7.4. Должен иметь круглосуточную службу поддержки и бесплатную телефонную линию в Российской Федерации;

7.5. Должен иметь автоматизированную систему учёта сервисных заявок;

7.6. Должен иметь механизм эскалации проблемы согласно её приоритету;

7.7. Должен пройти сертификацию ISO9000;

7.8. Должен иметь склад запасных частей для ускоренного ремонта (подмены) оборудования согласно перечню и условиям тендера;

7.9. Должен иметь опыт технического обслуживания серверного оборудования в гетерогенных сетях (Unix, Linux, Windows);

7.10. Участник конкурса должен иметь следующие лицензии и сертификаты:

- Лицензия ФСБ РФ на осуществление разработки, производства, распространения шифровальных (криптографических) средств, информационных систем и телекоммуникационных систем, защищенных с использованием шифровальных (криптографических) средств, выполнения работ, оказания услуг в области шифрования информации, технического обслуживания шифровальных (криптографических) средств, информационных систем и телекоммуникационных систем, защищенных с использованием шифровальных (криптографических) средств (за исключением случая, если техническое обслуживание шифровальных (криптографических) средств, информационных систем и телекоммуникационных систем, защищенных с использованием шифровальных (криптографических) средств, осуществляется для обеспечения собственных нужд юридического лица или индивидуального предпринимателя) на виды деятельности, предусмотренные пунктами 12, 13, 14 перечня выполняемых работ и оказываемых услуг, составляющих лицензируемую деятельность, в отношении шифровальных (криптографических) средств, являющегося приложением к Положению, утвержденному постановлением Правительства Российской Федерации от 16 апреля 2012 г. №313;

- Лицензия ФСТЭК РФ на деятельность по разработке и (или) производству средств защиты конфиденциальной информации;
- Лицензия ФСТЭК РФ на осуществление деятельности по технической защите конфиденциальной информации;
- Система менеджмента качества ГОСТ Р ИСО 9001-2008
- Система управления ИТ-сервисами - ISO/IEC 20000-1:2005
- Система управления информационной безопасностью - ISO/IEC 27001:2005

7.11. Предметом конкурентного отбора является соответствие участника конкурса специальным требованиям, предъявляемым к исполнителю, содержание услуг, в том числе сроки оказания и порядок оплаты, а также стоимость услуг.

8. Общие требования к предоставлению услуги

8.1. Предоставление комплексной услуги по обеспечению функционирования корпоративной информационной системы управления ресурсами (КИСУР) ОАО «МРСК Центра», включающей следующие подсистемы: AD2, BI0, BI1, BI2, BO1, BO2, BPC0, BPC2, CR0, CR2, CS2, DS1, DS2, HA2, HR2, HRC, HRD, HRT, MD0, MD2, MDD, MDT, MP1, MP2, OT, PI0, PI2, PID, PIT, PM0, PM1, PM2, PMD, PMT, RA2, RT2, RTC, RTD, RTT, SM0, SM2, SM3, TR1, TR2, XI0, XI2, MDM, АСКУЭ, с графиком их предоставления, согласно п.п. 3.2., 3.3., настоящих ТКТ.

8.2. Предоставление инфраструктуры Центра Обработки данных, включая гарантированное электроснабжение, кондиционирование, пожарную безопасность, систему контроля доступа.

8.3. Поддержание каналов связи (основного и резервного) между Центром Обработки Данных и сетью передачи данных ОАО «МРСК Центра».

8.4. Управление инфраструктурой: контроль и управление вычислительными ресурсами, системой хранения данных, системой резервного копирования, сетевой инфраструктурой решения, операционными системами и системным ПО.

8.5. Устранение сбоев: восстановление работоспособности компонентов инфраструктуры.

8.6. Управление обновлениями: управление исправлениями/версиями ОС и системного ПО для поддержания окружения в актуальном состоянии.

8.7. Предоставление инфраструктуры, включая устройство и ПО резервного копирования, необходимой для выполнения резервного копирования данных приложений SAP.

8.8. Отчетность: регулярное предоставление отчетности качеству предоставляемых услуг.

8.9. Управление объемами услуг: измерение степени утилизации инфраструктурного решения и предоставление рекомендаций по расширению в случае необходимости.

8.10. В ЦОД должны быть предусмотрены подсистемы защиты, учитывающие особенности архитектуры сети передачи данных, серверных форм, и сети хранения.

8.11. Должно проводиться резервное копирование данных Заказчиком и обеспечиваться их надежное хранение. Заказчику должен предоставляться доступ к отчетам системы резервного копирования.

8.12. Заказчик должен иметь возможность проводить аудит КИС на наличие уязвимостей ПО, баз данных.

8.13. Лицензиями на право использования баз данных и прикладного программного обеспечения должен обладать Заказчик, соответствующие лицензионные ключи должны быть переданы Исполнителю Заказчиком, в случае необходимости, по требованию Исполнителя.

8.14. Лицензии на право использования операционных систем предоставляются ОАО «МРСК Центра».

8.15. Участник конкурса должен обеспечить миграцию корпоративной информационной системы управления ресурсами (КИСУР) в составе подсистем (AD2, BI0, BI1, BI2, BO1, BO2, BPC0, BPC2, CR0, CR2, CS2, DS1, DS2, HA2, HR2, HRC, HRD, HRT, MD0, MD2, MDD, MDT, MP1, MP2, OT, PI0, PI2, PID, PIT, PM0, PM1, PM2, PMD, PMT, RA2, RT2, RTC, RTD, RTT, SM0, SM2, SM3, TR1, TR2, XI0, XI2, MDM, АСКУЭ) на предлагаемый им Центр обработки данных в срок до 5 (пяти) календарных суток.

8.16. Участник конкурса должен обеспечить характеристики работы КИСУР в целевом Центре обработки данных не ниже указанных в разделе 4.

8.17. Участник конкурса обязуется возместить заказчику обоснованные финансовые потери при невыполнении п.п. 8.15-8.16 за каждый день просрочки.

8.18. Требования к качеству предоставляемых услуг:

Наименование услуги	Метрика	Значение	Примечания
Обеспечение надлежащих условий для функционирования оборудования	Режим предоставления услуги	24x7x365 (круглосуточно)	
	Доступность инженерных систем ЦХОД	99,9%	Суммарная внеплановая недоступность инженерных систем составляет не более 8,76 часов/год
	Климат в машинном зале	20 ±2 градусов Цельсия, влажность 50±5 %	
	Продолжительность и периодичность профилактических работ в ЦХОД	не более одного часа в тридцать дней	
	Время устранения критической ошибки в работе инженерных систем ЦХОД	Не более одного часа с момента обнаружения и регистрации критичной ошибки	
	Режим предоставления услуги	24x7x365 (круглосуточно)	
Услуги Call-центра	Режим предоставления услуги	24x7x365 (круглосуточно)	
	Время реакции	Не более двух часов с момента обращения	Оповещение любым согласованным методом о начале работ над инцидентом
Услуга «Мониторинг оборудования»	Режим предоставления услуги	24x7x365 (круглосуточно)	
	Время на уведомление Заказчика об обнаружении инцидента	Не более пятнадцати минут с момента обнаружения	Оповещение любым согласованным методом об обнаружении инцидента с обязательным подтверждением принятия информации
Доступность систем электропитания ЦОД	Уровень доступности	99,9	Суммарная внеплановая недоступность инженерных систем составляет не более 8,76 часов/год
	Режим предоставления	24x7x365 (круглосуточно)	

Наименование услуги	Метрика	Значение	Примечания
Доступность систем кондиционирования ЦОД	Уровень доступности	99,9	Суммарная внеплановая недоступность инженерных систем составляет не более 8,76 часов/год
	Режим предоставления	24x7x365 (круглосуточно)	
Доступность каналов связи ЦОД	Уровень доступности	99,5	Суммарная внеплановая недоступность инженерных систем составляет не более 43,2 часов/год
	Режим предоставления	24x7x365 (круглосуточно)	
Восстановление работоспособности компонентов инфраструктуры	Время восстановления	Следующий рабочий день	
Дежурные смены	Режим работы	24x7x365 (круглосуточно)	
Управление объемами услуг: измерение степени утилизации CPU вычислительных мощностей	Предоставление рекомендаций по расширению в случае необходимости	Ежеквартально и/или по требованию (за дополнительную плату)	
Доступность предоставляемой комплексной услуги на использование вычислительных мощностей для функционирования КИСУР ОАО «МРСК Центра»	Уровень доступности	99,75	