

0126200000411001209
РЕЕСТРОВЫЙ №

09.12.2011 г.



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОНТРАКТ № 2011.61760
на поставку оборудования, в том числе выполнение сопутствующих работ
(оказание услуг), в рамках создания инфраструктуры регионального
фрагмента единой государственной информационной системы в сфере
здравоохранения Белгородской области

г. Белгород

« 7 » декабря 2011г.

Департамент здравоохранения и социальной защиты населения Белгородской области, именуемый в дальнейшем «Государственный заказчик», от имени и в интересах Белгородской области в соответствии с Положением о департаменте здравоохранения и социальной защиты населения области, утвержденным распоряжением правительства Белгородской области от 09.07.2007г. № 119-рп, в лице начальника департамента Белоусова Н.И. с одной стороны, и Общество с ограниченной ответственностью «ЭЛПО Плюс», сокращенное (ООО «ЭЛПО Плюс»), именуемое в дальнейшем «Поставщик»; в лице директора Скрипченко Николая Яковлевича, действующего на основании Устава, с другой стороны, в дальнейшем именуемые «Стороны», с соблюдением требований Федерального закона от 21.07.2005г. № 94-ФЗ «О размещении заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных и муниципальных нужд», и иного законодательства Российской Федерации и Белгородской области, на основании результатов размещения государственного заказа Белгородской области путем проведения **открытого аукциона в электронной форме** (Протокол подведения итогов открытого аукциона в электронной форме № 0126200000411003394-2 от «24» ноября 2011г.) заключили настоящий Государственный контракт о нижеследующем:

1. Предмет Государственного контракта

1.1. Предметом настоящего Государственного контракта является поставка оборудования, в том числе выполнение сопутствующих работ (оказание услуг), в рамках создания инфраструктуры регионального фрагмента единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения Белгородской области (далее – товар) для учреждений здравоохранения Белгородской области (далее – Покупатель (ли)).

1.2. Поставщик обязуется поставить Покупателем (ям), по указанию Государственного заказчика, товар, в том числе выполнить сопутствующие работы (оказать услуги) в соответствии со спецификацией (приложение № 1), техническими требованиями (приложение № 2), техническим заданием (приложение № 3), извещением о прикреплении (приложение № 4), разрядкой

У. А. Сидоров

(приложение № 5) и графиком поставки (приложение № 6), являющимися неотъемлемой частью настоящего Государственного контракта.

1.3. Порядок поставки товара, в том числе выполнения сопутствующих работ (оказания услуг), предусмотренных пунктом 1.1. настоящего Государственного контракта, определяются настоящим Государственным контрактом, государственными договорами, заключенными между Поставщиком и Покупателем (ями) на основании настоящего Государственного контракта, извещения о прикреплении, разнарядки.

2. Цена Государственного контракта

2.1. Цена Государственного контракта составляет **142 000 000 (Сто сорок два миллиона) рублей** и включает общую стоимость поставляемого товара, упаковки, транспортных расходов, погрузочно-разгрузочных, сборочных, монтажных, пуско-наладочных работ, технического обслуживания на период гарантийного обслуживания, инструктажа (обучения) персонала на рабочем месте, других расходов Поставщика, связанных с выполнением условий настоящего Государственного контракта, уплатой всех налогов, сборов и других обязательных платежей, предусмотренных действующим законодательством Российской Федерации. С учетом НДС.

2.2. Источники финансирования настоящего Государственного контракта:

- средства областного бюджета (в рамках реализации Программы модернизации здравоохранения Белгородской области на 2011 - 2012 годы), **69 339 156 (Шестьдесят девять миллионов триста тридцать девять тысяч сто пятьдесят шесть) рублей**;

- средства областного бюджета (субсидии Федерального фонда обязательного медицинского страхования в рамках реализации Программы модернизации здравоохранения Белгородской области на 2011 - 2012 годы) **72 660 844 (Семьдесят два миллиона шестьсот шестьдесят тысяч восемьсот сорок четыре) рубля**.

2.3. Государственный заказчик, по согласованию с Поставщиком, в ходе исполнения настоящего Государственного контракта, вправе изменить не более чем на десять процентов количество всех предусмотренных настоящим Государственным контрактом товаров при изменении потребности в товарах, на поставку которых заключен настоящий Государственный контракт. При поставке дополнительного количества таких товаров, Государственный заказчик по согласованию с Поставщиком вправе изменить первоначальную цену настоящего Государственного контракта пропорционально количеству таких товаров (или части товаров), но не более чем на десять процентов такой цены настоящего Государственного контракта, а при внесении соответствующих изменений в настоящий Государственный контракт в связи с сокращением потребности в поставке таких товаров, Государственный заказчик обязан изменить цену настоящего Государственного контракта указанным образом. Цена единицы дополнительно поставляемого товара и цена единицы товара при сокращении потребности в поставке части такого товара должны определяться как частное от

деления первоначальной цены настоящего Государственного контракта на предусмотренное в настоящем Государственном контракте количество такого товара.

2.4. При заключении настоящего Государственного контракта Государственный заказчик, по согласованию с Поставщиком, вправе увеличить количество поставляемого товара на сумму, не превышающую разницы между ценой контракта, предложенной Поставщиком и начальной (максимальной) ценой контракта. При этом цена единицы товара не должна превышать цену единицы товара, определяемую как частное от деления первоначальной цены настоящего Государственного контракта на предусмотренное в настоящем Государственном контракте количество такого товара.

2.5. Цена Государственного контракта может быть снижена по соглашению Сторон без изменения предусмотренного Государственным контрактом объема работ и иных условий исполнения Государственного контракта.

2.6. Цена Государственного контракта является твердой и не может изменяться в ходе его исполнения, за исключением случаев, предусмотренных действующим законодательством Российской Федерации и настоящим Государственным контрактом.

3. Порядок поставки и расчетов

3.1. В соответствии с условиями настоящего Государственного контракта Поставщик обязан:

3.1.1. В течение 10 (десяти) дней с даты заключения Государственного контракта поставить товар, выполнить сопутствующие работы (оказать услуги), в соответствии со спецификацией, техническими требованиями, извещением о прикреплении, разрядкой, графиком поставки.

3.1.2. Заключить государственный договор с Покупателем (ями), указанным в извещении о прикреплении, в течение 3 (трех) рабочих дней с даты заключения настоящего Государственного контракта.

3.1.3. Поставить товар Покупателю (ям), выполнить сопутствующие работы (оказать услуги) в соответствии с условиями настоящего Государственного контракта, государственного договора, собственным транспортом по адресам, указанным в извещении о прикреплении.

3.1.4. Представить на момент поставки Покупателю (ям) товара:

- копии сертификатов соответствия ГОСТ Р, обязательных для поставляемого вида товара;
- копии сертификатов пожарной безопасности;
- копии сертификатов соответствия на совместимость с операционной системой, которая будет установлена в системный блок;
- копии санитарно-эпидемиологических заключений;

- копии сертификатов соответствия международному стандарту ISO 9001 : 2000;

- эксплуатационную документацию на русском языке, необходимую для поддержания поставляемого товара в исправном работоспособном состоянии (руководство пользователя, паспорта, гарантийные обязательства);

- на все программные продукты, установленные на оборудовании, должны иметься сертификаты подлинности (если таковые предусмотрены производителем);

- иные документы (копии документов), подтверждающие качество товара, оформленные в соответствии с законодательством Российской Федерации.

3.1.5. Устранять недостатки товара и некомплектность в течение 10 (десяти) рабочих дней с момента заявления о них Покупателем (ями). Расходы, связанные с устранением недостатков товара и некомплектности, несет Поставщик.

3.1.6. По требованию Государственного заказчика, Покупателя (ей) заменить товар на соответствующий по качеству условиям настоящего Государственного контракта, государственных договоров.

3.2. Покупатель (ли) обязаны:

3.2.1. Принять товар и при отсутствии претензий относительно количества, комплектности, объема и качества, подписать Акт сдачи-приемки товара и один экземпляр передать Поставщику.

3.2.2. Обеспечить проверку поставленного товара, выполненных сопутствующих работ (оказанных услуг) на соответствие количеству, комплектности, объему и качеству требованиям, установленным в настоящем Государственном контракте, государственных договорах.

3.3. По факту поставки в течение 1(одного) рабочего дня, Поставщик и Покупатель (ли) оформляют накладные и акты сдачи-приемки, которые являются основанием для финансовых расчетов за товар между Поставщиком и Покупателем (ями). В акте сдачи-приемки отражаются номер Государственного контракта, государственного договора, источники финансирования, наименование, количество, стоимость товара, дата поставки, наименование Государственного заказчика, Покупателя и Поставщика, а также месяц, на который осуществляется поставка.

3.4. Оплата товара производится Покупателем (ями) в течении 10 (десяти) банковских дней после подписания Покупателем (ями) и Поставщиком товарных накладных, акта сдачи-приемки в соответствии с условиями настоящего Государственного контракта, государственного договора.

3.5. Оплата осуществляется по безналичному расчету платежными поручениями путем перечисления денежных средств на расчетный счет Поставщика, указываемый в настоящем Государственном контракте, государственном договоре. В случае изменения расчетного счета Поставщик обязан в однодневный срок в письменной форме сообщить об этом Покупателю (ям), с указанием новых реквизитов расчетного счета. В противном случае все риски, связанные с перечислением денежных средств на указанный в

настоящем Государственном контракте, государственном договоре счет Поставщика, несет Поставщик.

4. Порядок приемки товара

4.1. При приемке товара лицо, уполномоченное на приемку:

- проверяет соответствие товара условиям Государственного контракта, государственного договора сведениям, указанным в транспортных и сопроводительных документах;

- проводит анализ отчетных документов и материалов, представленных Поставщиком на предмет соответствия их оформлению требованиям законодательства Российской Федерации и условиям Государственного контракта, государственного договора, проверяет комплектность и количество экземпляров представленной документации;

- при необходимости запрашивает от Поставщика недостающие документы и материалы, а также получает разъяснения по представленным документам и материалам;

- при выявлении несоответствий или недостатков товаров, препятствующих их приемке в целом или отдельного этапа, незамедлительно оформляет акт, указывающий недостатки и устанавливающий сроки их устранения, при устранении недостатков оформляет акт устранения недостатков;

- осуществляет иные действия для всесторонней оценки соответствия товаров условиям Государственного контракта, государственного договора и требованиям законодательства Российской Федерации.

4.2. По результатам приемки товара в целом или отдельной партии в течение 1 (одного) рабочего дня с даты представления Поставщиком акта сдачи-приемки, накладных, Покупатель (ли) со своей стороны оформляет акт сдачи-приемки. При наличии претензий к поставленному товару, выполнению сопутствующих работ (оказанию услуг), Покупатель (ли) делает соответствующую отметку в акте сдачи-приемки, накладных и передает указанные документы Поставщику.

4.3. Акт сдачи-приемки подписывается лицом, уполномоченным на приемку товара.

4.4. Акт сдачи-приемки на основании настоящего Государственного контракта оформляется в 2-х (двух) экземплярах. После подписания акта сдачи-приемки, один подлинный экземпляр акта сдачи-приемки передается Поставщику, другой подлинный экземпляр остается у Покупателя (ей).

5. Требования к государственному договору между Покупателем и Поставщиком

5.1. Государственный договор должен содержать помимо прочих следующие обязательные условия:

5.1.1. Покупатель (ли) принимают товар в строгом соответствии со спецификацией, техническим заданием, прилагаемым к государственному

договору между Покупателем (ями) и Поставщиком, требованиями по качеству, установленными для данного вида товара действующим законодательством Российской Федерации, Государственным контрактом, государственным договором.

5.1.2. Товар считается переданным Поставщиком и принятым Покупателем (ями) с момента подписания товарных накладных, акта сдачи-приемки.

5.1.3. Товар, не соответствующий требованиям по качеству, установленным действующим законодательством Российской Федерации, Государственным контрактом, государственным договором, считается не переданным и подлежит замене в течение 10 (десяти) рабочих дней с момента установления несоответствия требованиям.

5.1.4. Покупатель (ли) обязан уведомить Государственного заказчика о систематическом нарушении (два и более раза) Поставщиком сроков поставки, поставки товара не соответствующего спецификации, извещению о прикреплении, а также по качеству.

5.2. Условия государственного договора не должны противоречить пунктам Государственного контракта.

5.3. В случае изменения существенных условий Государственного контракта соответствующие изменения вносятся в государственный договор.

6. Обеспечение исполнения обязательств

6.1. В соответствии с частью 19 статьи 41.12 Федерального закона от 21.07.2005г. № 94-ФЗ Государственный контракт заключается только после предоставления Поставщиком Государственному заказчику безотзывной банковской гарантии, договора поручительства или после передачи Государственному заказчику в залог денежных средств, в том числе в форме вклада (депозита), в размере обеспечения исполнения Государственного контракта.

6.2. Обеспечение исполнения настоящего Государственного контракта представляется в размере 20% от начальной (максимальной) цены Государственного контракта, что составляет 28400000,00 (двадцать восемь миллионов четыреста тысяч) рублей.

Вариант 1.

Безотзывная банковская гарантия, выданная банком или иной кредитной организацией, должна соответствовать требованиям, установленным Гражданским кодексом Российской Федерации, а также иным законодательством Российской Федерации.

В безотзывной банковской гарантии в обязательном порядке должна быть указана сумма, в пределах которой банк гарантирует исполнение обязательств по

настоящему Государственному контракту, которая должна быть не менее суммы, установленной в пункте 6.2 настоящего Государственного контракта.

Безотзывная банковская гарантия должна содержать указание на настоящий Государственный контракт, путем указания на стороны настоящего Государственного контракта, название предмета и ссылки на основании заключения настоящего Государственного контракта, указанное в преамбуле настоящего Государственного контракта.

Срок действия безотзывной банковской гарантии должен устанавливаться с учетом полного исполнения Сторонами обязательств по настоящему Государственному контракту.

Безотзывная банковская гарантия должна содержать указание на согласие банка с тем, что изменения и дополнения, внесенные в настоящий Государственный контракт, не освобождают его от обязательств по соответствующей банковской гарантии.

Договоры безотзывной банковской гарантии оформляются Поставщиком в произвольной форме, в строгом соответствии с требованиями гражданского законодательства Российской Федерации, настоящего Государственного контракта

Вариант 2.

Денежные средства, вносимые в качестве обеспечения исполнения настоящего Государственного контракта, должны быть перечислены в размере, установленном в пункте 6.2 настоящего Государственного контракта, на следующий счет:

УФК по Белгородской области (Департамент здравоохранения и социальной защиты населения Белгородской области л/с 05262000290))

Банк: ГРКЦ ГУ Банка России по Белгородской области г.Белгород

БИК 041403001

Р/с 40302810314032000011

ИНН 3123162110

КПП 312301001

Назначение платежа: обеспечение исполнения Государственного контракта.

Факт внесения денежных средств в обеспечение исполнения настоящего Государственного контракта подтверждается платежным поручением с отметкой банка об оплате.

Денежные средства возвращаются Поставщику Государственным заказчиком при условии надлежащего исполнения Поставщиком всех своих обязательств по настоящему Государственному контракту в течение 5 банковских дней со дня получения Государственным заказчиком соответствующего письменного требования Поставщику. Денежные средства возвращаются на банковский счет, указанный Исполнителем в этом письменном требовании.

Вариант 3.

Если обеспечением исполнения настоящего Государственного контракта является договор поручительства, то поручителем выступает юридическое лицо, государственная регистрация которого осуществлена в установленном порядке на территории Российской Федерации и которое соответствует следующим требованиям:

1) капитал и резервы поручителя, указанные в соответствующем разделе бухгалтерской отчетности, должны составлять не менее чем триста миллионов рублей и превышать размер поручительства не менее чем в десять раз;

2) чистая прибыль поручителя, указанная в соответствующем разделе бухгалтерской отчетности, должна превышать не менее чем в три раза размер поручительства или размер чистой прибыли поручителя должен составлять более чем сто миллионов рублей;

3) стоимость основных средств (в части зданий) поручителя, указанная в соответствующем разделе бухгалтерской отчетности, должна составлять не менее чем триста миллионов рублей и превышать не менее чем в десять раз размер поручительства или стоимость указанных основных средств должна составлять более чем один миллиард рублей.

Соответствие поручителя требованиям, установленным частью 20 статьи 41.12 Федерального закона от 21.07.2005г. №94-ФЗ, определяется по данным бухгалтерской отчетности за два последних отчетных года или, если договор поручительства заключен до истечения срока предоставления годовой отчетности, установленного законодательством Российской Федерации о бухгалтерском учете, по выбору поручителя по данным бухгалтерской отчетности за два отчетных года, предшествующих последнему отчетному году. При этом соответствие поручителя требованиям, установленным частью 20 статьи 41.12 Федерального закона от 21.07.2005г. №94-ФЗ, определяется по данным бухгалтерской отчетности за каждый отчетный год.

Если обеспечением исполнения Государственного контракта является договор поручительства, контракт может быть заключен только после предоставления участником открытого аукциона в электронной форме, с которым заключается контракт, одновременно с договором поручительства соответствующих копий бухгалтерских отчетностей поручителя, представленных в налоговый орган в установленном порядке, а также документов в отношении поручителя, указанных в пунктах 3 и 5 части 2 статьи 41.3 Федерального закона от 21.07.2005г. №94-ФЗ и подтверждающих его полномочия.

Договор поручительства оформляется Поставщиком в произвольной форме, в строгом соответствии с требованиями гражданского законодательства Российской Федерации, настоящего Государственного контракта.

7. Гарантии качества товара

7.1. Поставщик гарантирует качество и безопасность поставляемого товара в соответствии с действующими стандартами, утвержденными на данный вид

товара и наличием сертификатов, обязательных для данного вида товара, оформленных в соответствии с законодательством Российской Федерации.

7.2. Качество товара, поставляемого по настоящему Государственному контракту, государственному договору, должно соответствовать показателям качества, изложенным в технических требованиях, указанным в спецификации, и которые определены при размещении государственного заказа Белгородской области.

7.2.1. Все компоненты поставляемых системных блоков должны быть протестированы производителем на совместимость работы (иметь каталожный номер производителя системного блока) в поставляемом устройстве и иметь сертификацию разработчиков операционных систем на совместимость с поставляемой операционной системой. Серийный номер изделия должен быть нанесён заводским способом на корпусе и продублирован штрих - кодом.

7.2.2. Все поставляемое оборудование должно быть работоспособным, как по отдельности, так и совместно в информационном комплексе (сервер – терминальная станция – монитор – принтер – клавиатура – мышь). Все моменты несовместимости и неработоспособности оборудования в информационном комплексе должны быть предусмотрены поставщиком (переходники, соответствующие кабели, драйверы устройств и т.д.).

7.2.3. Все поставляемое оборудование соответствует показателям качества, изложенным в спецификации, технических требованиях, техническом задании, являющихся неотъемлемой частью настоящего Государственного контракта.

7.3. На момент поставки товара обязательно наличие документов, указанных в пункте 3.1.4. настоящего Государственного контракта.

7.4. Поставщик должен выполнить пуско-наладочные работы, связанные с выполнением условий настоящего Государственного контракта, которые включают в себя следующие мероприятия:

7.4.1. Установка оборудования (терминальная станция, монитор, клавиатура, мышь, принтер, патч-корд, сетевой удлинитель) на рабочие места:

- распаковка оборудования (элементы упаковки: коробки, пакеты и пр., оставшееся от оборудования, убирается силами Покупателя (ей));
- документация на оборудование и диски передаются Покупателю (ям);
- установка оборудования на рабочее место (рабочий стол под каждое рабочее место предоставляется Покупателем (ями) и предусматривает достаточное количество пространства для размещения оборудования);
- соединение компонентов оборудования необходимыми кабелями (все необходимые кабели должны идти в комплекте поставки);
- подключение оборудования к компьютерной сети через патч-корд при условии наличия Ethernet порта в радиусе длины патч-корда (патч-корд длиной до 3 метров - изготавливается силами поставщика, свыше 3 метров - изготавливается силами Покупателя (ей));

- подключение оборудования к сети 220 Вольт (при условии наличия розетки 220 Вольт в радиусе длины сетевого удлинителя; сетевой удлинитель предоставляется Покупателем (ями)).

7.4.2. Установка программного обеспечения:

- подключение к терминальному серверу (наличие сервера обеспечивается Покупателем (ями));

- настройка драйверов принтера и других периферийных устройств при их наличии (наличие принтеров обеспечивается Покупателем (ями)).

7.4.3. Проведение теста на работоспособность и совместимость системы:

- продемонстрировать наличие сетевого доступа между серверами терминального доступа и серверами баз данных (для каждого сервера терминального доступа определяется только один сервер баз данных, к которому необходимо продемонстрировать доступ) (при наличии работоспособной локальной компьютерной сети и подключении к ней серверов, а также при наличии необходимых работоспособных каналов связи между объектами, в разных компьютерных сетях);

- для каждой терминальной станции (при содействии и с помощью специалистов Покупателя (ей)); включить терминальную станцию, войти в терминальную сессию под тестовым пользователем, продемонстрировать работу принтера, подключенного к терминальной станции (при наличии работоспособной локальной компьютерной сети и подключении к ней серверов и терминальных станций, а также при наличии необходимых каналов связи между объектами, в разных компьютерных сетях).

7.4.4. Проведение инструктажа с системным администратором (или техническим специалистом, в случае отсутствия в штате системного администратора) Покупателя (ей), в количестве до 4 часов.

7.5. При поставке товара Поставщик предоставляет Покупателю (ям):

- гарантию производителя данного товара и срок действия такой гарантии, при этом предоставление такой гарантии осуществляется вместе с товаром;

- гарантию Поставщика на данный товар и срок действия такой гарантии, при этом предоставление такой гарантии осуществляется вместе с товаром и срок действия такой гарантии должен быть не менее чем срок действия гарантии производителя данного товара.

Наличие гарантии качества удостоверяется выдачей Поставщиком гарантийного талона (сертификата) Покупателю (ям) или представлением соответствующей записи на маркировочном ярлыке поставляемого товара.

Гарантийное обслуживание должно осуществляться сервисным центром.

Поставщик должен иметь сервисный центр на территории Белгородской области.

Время восстановления неисправной техники не должно превышать 10 (десяти) рабочих дней.

Срок гарантийного обслуживания на системные блоки должен распространяться на весь системный блок в целом, а не на отдельные комплектующие (детали).

7.6. При поставке товара Поставщик предоставляет обеспечение гарантии Поставщика на товар в размере 2% начальной (максимальной) цены контракта (цены лота), что составляет 2840000,00 (два миллиона восемьдесят четыре тысячи) рублей.

8. Ответственность сторон

8.1. В случае неисполнения или ненадлежащего исполнения своих обязательств по настоящему Государственному контракту стороны несут ответственность в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

8.2. В случае просрочки исполнения Покупателем (ями) обязательств по оплате, предусмотренных Государственным контрактом, государственным договором, Поставщик вправе потребовать уплаты неустойки. Неустойка начисляется за каждый день просрочки исполнения обязательства, начиная со дня, следующего после дня истечения установленного срока исполнения обязательства по Государственному контракту, государственному договору. Размер такой неустойки устанавливается в размере 1 (одной) трехсотой действующей на день уплаты неустойки ставки рефинансирования Центрального банка Российской Федерации.

Покупатель (ли) освобождаются от уплаты неустойки, если докажут, что просрочка исполнения указанного обязательства произошла вследствие непреодолимой силы или по вине Поставщика.

8.3. В случае просрочки исполнения Поставщиком своих обязательств, предусмотренных Государственным контрактом, Покупатель (ли) вправе потребовать уплаты неустойки. Неустойка начисляется за каждый день просрочки исполнения обязательства, начиная со дня, следующего после дня истечения установленного срока исполнения обязательства по настоящему Государственному контракту. Размер такой неустойки устанавливается в размере 0,5 % от стоимости недоставленного товара за каждый день просрочки поставки.

Поставщик освобождается от уплаты неустойки, если докажет, что просрочка исполнения указанного обязательства произошла вследствие непреодолимой силы или по вине Покупателя (ей).

8.4. Неустойка (пеня, штраф) удерживается из суммы, подлежащей оплате Покупателем (ями) по настоящему Государственному контракту.

8.5. Поставщик несёт ответственность за соответствие номеров серий поставляемого им товара номерам серий, указанным в товарно-сопроводительных документах на поставку товара, а также за недостачу, бой, брак, фальсификат и другие дефекты поставляемого товара в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

9. Обстоятельства непреодолимой силы

9.1. Стороны освобождаются от ответственности за полное или частичное неисполнение своих обязательств по настоящему Государственному контракту в случае, если оно явилось следствием обстоятельств непреодолимой силы, а именно: наводнения, пожара, землетрясения, диверсии, военных действий, блокад, изменения законодательства, препятствующих надлежащему исполнению обязательств по настоящему Государственному контракту, а также других чрезвычайных обстоятельств, которые возникли после заключения настоящего Государственного контракта и непосредственно повлияли на исполнение Сторонами своих обязательств, а также которые Стороны были не в состоянии предвидеть и предотвратить.

9.2. Сторона, для которой надлежащее исполнение обязательств оказалось невозможным вследствие возникновения обстоятельств непреодолимой силы, обязана в течение 5 (пяти) календарных дней с даты возникновения таких обстоятельств уведомить в письменной форме другую Сторону об их возникновении, виде и возможной продолжительности действия. В противном случае такая Сторона теряет право ссылаться на указанные обстоятельства.

10. Порядок урегулирования споров

10.1. В случае наличия претензий, споров, разногласий относительно исполнения одной из Сторон своих обязательств, другая Сторона может направить претензию. В отношении всех претензий, направляемых по настоящему Государственному контракту, Сторона, к которой адресована данная претензия, должна дать письменный ответ по существу претензии в срок не позднее 10 (десяти) календарных дней со дня ее получения.

10.2. Любые споры, неурегулированные во внесудебном порядке, разрешаются Арбитражным судом Белгородской области.

11. Особые условия

11.1. Настоящий Государственный контракт действует с даты заключения и до полного исполнения сторонами обязательств по Государственному контракту.

11.2. Любые изменения и дополнения к настоящему Государственному контракту, не противоречащие действующему законодательству Российской Федерации, оформляются дополнительными соглашениями Сторон в письменной форме.

11.3. Поставщик не вправе передавать свои права и обязанности по настоящему Государственному контракту, полностью или частично, другому лицу.

11.4. Любое уведомление, которое одна Сторона направляет другой Стороне в соответствии с Государственным контрактом, направляется в письменной форме почтой или факсимильной связью с последующим представлением оригинала.

Уведомление вступает в силу в день получения его лицом, которому оно адресовано, если иное не установлено законом или настоящим Государственным контрактом.

11.5. Расторжение Государственного контракта допускается исключительно по соглашению сторон или по решению суда по основаниям, предусмотренным гражданским законодательством.

11.6. Во всем, что не предусмотрено настоящим Государственным контрактом, Стороны руководствуются действующим законодательством Российской Федерации.

11.7. Все приложения являются неотъемлемой частью настоящего Государственного контракта:

Приложение № 1 – Спецификация;

Приложение № 2 – Извещение о прикреплении;

Приложение № 3 – Технические требования;

Приложение № 4 – Техническое задание;

Приложение № 5 – Разнарядка учреждений здравоохранения;

Приложение № 6 – График поставки товара.

12. Юридические адреса, реквизиты Сторон и подписи Сторон

Государственный заказчик

**Департамент здравоохранения и
социальной защиты населения**

Белгородской области

308005, г.Белгород,

Свято-Троицкий бульвар, 18

ИНН 3123162110

КПП 312301001

л/с 03809260551 в Департаменте
финансов и бюджетной политики
Белгородской области

**Начальник департамента –
заместитель председателя
правительства области**

_____ **Белоусов Н.И.**

М.П.

«____» декабря 2011г.

Поставщик

ООО «ЭЛПО Плюс»

308007, Белгородская обл.,

г.Белгород, ул. Мичурина, д.56

ИНН 3123018564

КПП 312301001

р/с: 40702810401090000234

в Белгородском филиале ОАО
"БАНК МОСКВЫ"

БИК: 041403775

к/с: 30101810000000000775

ОГРН: 102310181184

Директор ООО «ЭЛПО Плюс»

_____ **Скрипченко Н.Я.**

М.П.

«____» декабря 2011г.

Приложение №1
к Государственному контракту № 2011.61760
от « ____ » декабря 2011 г.

Спецификация на поставку оборудования, в том числе выполнение сопутствующих работ (оказание услуг), в рамках создания инфраструктуры регионального фрагмента единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения Белгородской области

№ п/п	Наименование параметра			Ед. изм.	Количество	Цена за ед., руб.	В том числе НДС, руб.	Сумма, руб.	В том числе НДС всего, руб.
1	Оборудование для поставки в РЦОД на базе ОГУЗ «МИАЦ»								
1.1	Стойка телекоммуникационная в сборе			комплект	1	439 956	67 111,93	439 956	67 111,93
	Код производителя	Наименование	Кол-во						
	AR3100	APC NetShelter SX 42U 600mm Wide x 1070mm Deep Enclosure with Sides Black, APC, Филиппины	1 шт.						
	ACF502	APC NetShelter SX Roof Fan Tray 208-230 VAC 600mm, APC, Филиппины	1 шт.						
	SURTD5000RMLI	APC Smart-UPS RT 5000VA, RM, On-Line, Extended-run, Black, Rack/Tower convertible with PowerChute Business Edition software, APC, Филиппины	2 шт.						
	AP9559	APC Rack PDU,Basic, 1U, 16A,208&230V, (10)C13 & (2)C19, APC, Филиппины	2 шт.						
	CL5708M	Консоль управления Aten, LCD 17"(1280x1024), лат./рус. клав., 8-портовый KVM-переключатель, +1 remote user(SPHD18(Male)), USB(Тип A Female), KVM-порты: SPHD15(Female), каскадирование (DB-25(Male))-до 256CPU. В комплекте: KVM-кабель(2L-5202P) - 8шт., консольный кабель, набор для монтажа в стойку 420-770мм, Aten, Китай	1 комплект						
1.2	Серверный комплекс на базе серверов-лезвий								
1.2.1	Шасси для серверов-лезвий			комплект	1	907 600	138 447,46	907 600	138 447,46
	Код производителя	Наименование	Кол-во						
	507015-B21	HP BLc7000 1PH 6PS 10 Fan FL ROHS ICE, Hewlett-Packard, Китай	1 шт.						
	456204-B21	HP BLc7000 DDR2 Encl Mgmt Option, Hewlett-Packard, Китай	1 шт.						
	438030-B21	HP BLc GbE2c LY 2/3 Switch, Hewlett-Packard, Китай	2 шт.						
	AJ836A	HP 5m Multi-mode OM3 LC/LC FC Cable, Hewlett-Packard, Китай	16 шт.						
1.2.2	Коммутатор сетевой для установки в шасси			шт.	2	767 890	117 135,76	1 535 780	234 271,52
	Код производителя	Наименование	Кол-во						
	JD239B	HP 7506 Switch Chassis, Hewlett-Packard, Китай	1 шт.						
	JD218A	HP 7500 1400W AC Power Supply, Hewlett-Packard, Китай	1 шт.						
	JD117B	HP X130 10G XFP LC SR Transceiver, Hewlett-Packard, Китай	1 шт.						
	JD193B	HP 7500 384Gbps Fabric Module with 2 XFP Ports, Hewlett-Packard, Китай	2 шт.						
	JD210A	HP 7500 48-port Gig-T Module, Hewlett-Packard, Китай	1 шт.						
1.2.3	Оптический коммутатор сети для установки в шасси			шт.	2	510 880	77 930,85	1 021 760	155 861,70
	Код производителя	Наименование	Кол-во						
	AJ821A	HP B-series 8/24c BladeSystem SAN Switch, Hewlett-Packard, Китай	1 шт.						
	AJ716A	HP 8Gb Shortwave B-series FC SFP+ 1 Pack, Hewlett-Packard, Китай	4 шт.						
1.2.4	Сервер-лезвие ТИП 1 для установки в шасси			комплект	2	328 720	50 143,73	657 440	100 287,46

	Код производителя	Наименование	Кол-во							
	637391-B21	HP BL460cG7 E5649 (2.53GHz-12MB) Six Core (2 max) / 3x2GB RDIMM / P410i (ZM) RAID 0,1,1+0 / HP-SAS/SATA (2/2 SFF max) / 2 RJ-45 / 3-3-3 war , Hewlett-Packard, Китай	1 шт.							
	500662-B21	HP 8GB 2Rx4 PC3-10600R-9 Kit, Hewlett-Packard, Китай	6 шт.							
	637410-B21	HP BL460c G7 E5649 Kit, Hewlett-Packard, Китай	1 шт.							
	512547-B21	HP 146GB 6G SAS 15K 2.5in DP ENT HDD, Hewlett-Packard, Китай	2 шт.							
	456972-B21	HP BLc Emulex LPe1205 8Gb FC HBA Opt, Hewlett-Packard, Китай	1 шт.							
1.2.5	Сервер-лезвие ТИП 2 для установки в шасси			комплект	2	332 730	50 755,42	665 460	101 510,84	
	Код производителя	Наименование	Кол-во							
	643781-B21	BL680cG7 2xE7-4850 (2.0GHz, 24MB) Ten Core (4 max) / 8x8GB / P400i RAID 0,1 / HP-SAS/SATA (4/4 SFF max) / 6 RJ-45 / 3-3-3 war, Hewlett-Packard, Китай	1 шт.							
	643770-B21	HP BL680c E7-4850 G7 CPU Kit, Hewlett-Packard, Китай	2 шт.							
	500662-B21	HP 8GB 2Rx4 PC3-10600R-9 Kit, Hewlett-Packard, Китай	8 шт.							
	512547-B21	HP 146GB 6G SAS 15K 2.5in DP ENT HDD, Hewlett-Packard, Китай	2 шт.							
	456972-B21	HP BLc Emulex LPe1205 8Gb FC HBA Opt, Hewlett-Packard, Китай	1 шт.							
1.3	Дисковый массив			комплект	2	2 419 840	369 128,13	4 839 680	738 256,26	
	Код производителя	Наименование	Кол-во							
	QK740A	EVA P6300 Combo kit - FC Dual Controller Array, 1 SFF Drive Encl (0/25), 8 SFP, Unlim CV, Hewlett-Packard, Китай	1 комплект.							
	AW611A	HP M6625 600GB 6G SAS 10K 2.5in HDD, Hewlett-Packard, Китай	25 шт.							
	T5505NAE	HP P6000 SmartStart V3.4 E-Media Kit, Hewlett-Packard, Китай	1 шт.							
	TA823AAE	HP P6300 Continuous Access SW E-LTU, Hewlett-Packard, Китай	1 шт.							
	AJ706A	HP EVA Loopback Connector, Hewlett-Packard, Китай	4 шт.							
1.4	Ленточная библиотека			комплект	1	1 136 720	173 397,97	1 136 720	173 397,97	
	Код производителя	Наименование	Кол-во							
	BL543A	HP MSL4048 2 LTO-5 3000 FC Tape Lbry, Hewlett-Packard, Китай	1 шт.							
	AH220A	HP MSL Redundant Power Supply Kit, Hewlett-Packard, Китай	1 шт.							
	C7975A	HP LTO5 Ultrium 3TB RW Data Tape, Hewlett-Packard, Китай	48 шт.							
	Q2011A	HP LTO5 Ultrium RW Bar Code Label Pack, Hewlett-Packard, Китай	1 шт.							
	C7978A	Ultrium Universal Cleaning Cartridge, Hewlett-Packard, Китай	2 шт.							
1.5	Вспомогательное инженерное оборудование Консоль управления ATEN CL5708M, LCD 17"(1280x1024), лат./рус. клав., 8-портовый KVM-переключатель, +1 remote user(SPHD18(Male)), USB(Тип A Female), KVM-порты: SPHD15(Female), каскадирование (DB-25(Male))-до 256CPU. В комплекте: KVM-кабель(2L-5202P) - 8шт., консольный кабель, набор для монтажа в стойку 420-770мм, ATEN, Китай			комплект	1	57 240	8 731,52	57 240	8 731,52	
1.6	Маршрутизатор в составе			шт.	2	538 800	82 189,83	1 077 600	164 379,66	
	JC176A	HP 6602 Router Chassis, Hewlett-Packard, Китай	1 шт.							
1.7	Межсетевой экран в составе			шт.	2	338 200	51 589,83	676 400	103 179,66	
	JG214A	HP F1000-EI VPN Firewall Appliance, Hewlett-Packard, Китай	1 шт.							
	JD362A	HP 5500 150WAC Power Supply, Hewlett-Packard, Китай	1 шт.							
1.8	Коммутатор уровня доступа			шт.	1	271 040	41 345,08	271 040	41 345,08	

	JG225A	HP 5800AF-48G Switch, Hewlett-Packard, Китай	1 шт.						
	JC683A	HP 58x0AF Frt(ports)-Bck(pwr) Fan Tray, Hewlett-Packard, Китай	2 шт.						
	JC680A	HP 58x0AF 650W AC Power Supply, Hewlett-Packard, Китай	1 шт.						
1.9	Система мониторинга сетевого оборудования			комплект	1	223 511	34 094,90	223 511	34 094,90
	F377AAE	HP IMC Standard Edition Software Platform with 100-node E-LTU , Hewlett-Packard, Китай	1 шт.						
1.10	АРМ оператора системы HP P3400 MT i52500 500G 4.0G 28 PC Intel Core i5-2500, 500GB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, 4GB PC3-10600 (sng ch), Win 7 Pro 64-bit [LH127EA], Россия, Hewlett-Packard Видеоадаптер ASUS ATI Radeon HD5450 650MHz, 1Gb DDR3 800MHz/64 bit, PCI-Ex16, DVI, D-SUB, HDMI [EAH5450/DI/1GD3(LP)], ASUS, Китай ASUS VH242S, ASUS, Китай R18-02775 WinSvrCAL 2008 RUS OLP C Gov DvcCAL, Microsoft, США			комплект	3	41 736	6 216,25	125 208	18 648,75
1.11	Источник бесперебойного электропитания для АРМ оператора системы APC BR500CI-RS Back-UPS RS 500 VA 230V Line Interactive, without auto shutdown software, Russia, APC, Филиппины			шт.	3	2 400	366,10	7 200	1 098,30
1.12	Принтер лазерный для АРМ оператора системы Принтер HP LaserJet P2055dn (CE459A) , Hewlett-Packard, Вьетнам Кабель Gembird USB 1,8m Am-Bm, Gembird, Китай			шт.	1	13 860	2 114,24	13 860	2 114,24
1.13	Общесистемное программное обеспечение Количество лицензий на Microsoft Windows Server 2008 Enterprise Edition R2 RUS (WinSvrEnt 2008R2 RUS OLP C Gov – 4 шт.), Microsoft, США			комплект	1	316 456	БЕЗ НДС	316 456	БЕЗ НДС
1.14	Программное обеспечение управления Базами Данных Программное обеспечение управления Базами Данных Microsoft SQLSvrEnt 2008R2 RUS , Microsoft, США (лицензии на процессор Microsoft SQLSvrEnt 2008R2 RUS OLP C Gov 1Proc, Microsoft, США – 4 шт.)			комплект	1	3 691 156	БЕЗ НДС	3 691 156	БЕЗ НДС
1.15	Программное обеспечение виртуализации серверных ресурсов VS5-EPL-AK-C VMware vSphere 5 Enterprise Plus Acceleration Kit for 6 processors (with 96 GB vRAM entitlement per processor) One purchase per customer site. Each VS5 Enterprise Plus AK contains 6 VS5 Enterprise Plus edition license, each of which contributes 1 CPU and 96 GB of vRAM (576 GB of vRAM total) entitlement towards total available vRAM pool. SnS is required. Renewals will be based on then current list SnS prices of the component products in the kit. (Includes vSphere 5 Enterprise Plus for 6 Processors, 1 vCenter Server 5 Standard) 1 комплект VMware, США VS5-ENT-PL-C-L1 VPP L1 VMware vSphere 5 Enterprise Plus for 1 processor (with 48 GB vRAM entitlement per processor) SNS is Required. Each VS5 enterprise Plus edition license contributes 1 CPU and 96 GB of vRAM entitlement towards total available vRAM pool 6 комплектов VMware, США VS5-EPL-AK-G-SSS-C Basic Support/Subscription VMware vSphere 5 Enterprise Plus Acceleration Kit for 6 processors Technical Support, 12 Hours/Day, per published Business Hours, Mon. thru Fri. 1 комплект VMware, США VS5-ENT-PL-G-SSS-C Basic Support/Subscription for VMware vSphere 5 Enterprise Plus for 1 processor for 1 year Technical Support, 12 Hours/Day, per published Business Hours, Mon. thru Fri. 6 комплектов VMware, США Программное обеспечение управления виртуализацией серверных ресурсов VMware vCenter Server 5 Standard for vSphere 5(входит в комплект VS5-EPL-AK-C), комплект VMware, США			комплект	1	2 811 080	75 256,78	2 811 080	75 256,78
1.16									
2	Оборудование для поставки в ЛПУ								
2.1	Стойка телекоммуникационная в сборе Тип 1			комплект	67	111 467	17 003,44	7 468 289	1 139 230,48
	Код производителя	Наименование	Кол-во						
	ECOSRV26U	Estep 19" Шкаф монтажный напольный 26U 600x1000mm. Ecoline Server Cabinet, Estap, Турция	1 шт.						
	M35HV2FT	Вент.модуль Estap 2 вентилятора, термостат, Euroline and Ecoline cabinets, Estap, Турция	1 шт.						
	EMGRP619A	Блок розеток Estap 19" 1U, 6 розеток Schuko, выключатель с	1 шт.						

		подсветкой, корпус - PVC, мощность -до 4000Вт, 250В, шнур 3 метра с вилкой, Estap, Турция							
	SUA2200RMI2U	APC Smart-UPS 2200 VA RackMount, Line-Interactive, user repl. batt., SmartBoost, SmartTrim, SmartSlot, 2U height, black, APC, Филиппины	1 шт.						
	AP9631	APC UPS Network Management Card 2 with Environmental Monitoring, APC, Индия	1 шт.						
2.2	Стойка телекоммуникационная в сборе Тип 2			комплект	2	377 588	57 598,17	755 176	115 196,34
	Код производителя	Наименование	Кол-во						
	ECOSRV42U	Estap 19" Шкаф монтажный напольный 42U 600x1000mm. Ecoline Server Cabinet, Estap, Турция	1 шт.						
	M35HV2FT	Вент.модуль Estap 2 вентилятора, термостат, Euroline and Ecoline cabinets, Estap, Турция	1 шт.						
	EMGRP619A	Блок розеток Estap 19" 1U, 6 розеток Schuko, выключатель с подсветкой, корпус - PVC, мощность -до 4000Вт, 250В, шнур 3 метра с вилкой, Estap, Турция	1 шт.						
	SUA2200RMI2U	APC Smart-UPS 2200 VA RackMount, Line-Interactive, user repl. batt., SmartBoost, SmartTrim, SmartSlot, 2U height, black, APC, Филиппины	1 шт.						
	AP9631	APC UPS Network Management Card 2 with Environmental Monitoring, APC, Индия	1 шт.						
2.3	Вспомогательное инженерное оборудование Консоль управления Aten CL5708M/CL5708MR, LCD 17"(1280x1024), лат./рус. клав., 8-портовый KVM-переключатель, +1 remote user(SPHD18(Male)), USB(Тип A Female), KVM-порты: SPHD15(Female), каскадирование (DB-25(Male))-до 256CPU. В комплекте: KVM-кабель(2L-5202P) - 8шт., консольный кабель, набор для монтажа в стойку 420-770мм , Aten, Китай			комплект	69	57 240	8 731,53	3 949 560	602 475,57
2.4	Сервер терминального доступа Тип 1			комплект	66	350 745	41 993,85	23 149 170	2 771 594,10
	Код производителя	Наименование	Кол-во						
	633777-421	DL360G7 E5645 (2.4GHz-12MB) Six Core (2 max) / 3x2GB RDIMM / P410i (256Mb) RAID 0,1,1+0,5,5+0 / HP-SAS/SATA (4/8 SFF max) / 4 RJ-45 / 1(2) 460W HotPlug RPS / 3-3-3 war, , Hewlett-Packard, Китай	1 шт.						
	633787-B21	ProLiant DL360 G7 E5645 (2.4GHz-12MB) Six Core Processor Option Kit, Hewlett-Packard, Китай	1 шт.						
	500656-B21	2GB 2Rx8 PC3-10600R-9 Kit, Hewlett-Packard, Китай	1 шт.						
	500658-B21	4GB 2Rx4 PC3-10600R-9 Kit, , Hewlett-Packard, Корея	7 шт.						
	581284-B21	450GB 6G 10K SFF SAS DP HotPlug Enterprise Drive 3y war, , Hewlett-Packard, Филиппины	2 шт.						
	503296-B21	460W Common Slot Gold Power Supply Kit, , Hewlett-Packard, Чехия	1 шт.						
	532066-B21	DL360G6 12.7mm SATA DVD Kit, Hewlett-Packard, Чехия	1 шт.						
	P73-04995	WinSvrStd 2008R2 RUS OLP C Gov, Microsoft, США	1 шт.						
2.5	Сервер терминального доступа Тип 2			комплект	9	266 745	29 180,29	2 400 705	262 622,61
	Код производителя	Наименование	Кол-во						
	633777-421	DL360G7 E5645 (2.4GHz-12MB) Six Core (2 max) / 3x2GB RDIMM / P410i (256Mb) RAID 0,1,1+0,5,5+0 / HP-SAS/SATA (4/8 SFF max) / 4 RJ-45 / 1(2) 460W HotPlug RPS / 3-3-3 war, Hewlett-Packard, Китай	1 шт.						
	500656-B21	2GB 2Rx8 PC3-10600R-9 Kit, Hewlett-Packard, Китай	1 шт.						
	500658-B21	4GB 2Rx4 PC3-10600R-9 Kit, Hewlett-Packard, Корея	7 шт.						
	507127-B21	300GB 6G 10K SFF SAS DP HotPlug Enterprise Drive 3y war, Hewlett-Packard, Филиппины	2 шт.						
	503296-B21	460W Common Slot Gold Power Supply Kit, Hewlett-Packard, Чехия	1 шт.						
	532066-B21	DL360G6 12.7mm SATA DVD Kit, Hewlett-Packard, Чехия	1 шт.						
	P73-04995	WinSvrStd 2008R2 RUS OLP C Gov, Microsoft, США	1 шт.						
2.6	АРМ оператора, персональный компьютер Сборка 1			комплект	652	30 936	4 568,80	20 170 272	2 978 857,60

	HP P3400 MT i52500 500G 4.0G 28 PC Intel Core i5-2500, 500GB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, 4GB PC3-10600 (sng ch), Win 7 Pro 64-bit [LH127EA] , Россия, Китай R18-02775 WinSvrCAL 2008 RUS OLP C Gov DvcCAL, Microsoft, США ASUS VW193DR 19, Asus, Китай						
2.7	АРМ оператора, персональный компьютер Сборка 2 HP P3400 MT i52500 500G 4.0G 28 PC Intel Core i5-2500, 500GB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, 4GB PC3-10600 (sng ch), Win 7 Pro 64-bit [LH127EA], Hewlett-Packard, Россия Видеоадаптер ASUS ATI Radeon HD5450 650MHz, 1Gb DDR3 800MHz/64 bit, PCI-Ex16, DVI, D-SUB, HDMI [EAH5450/DI/1GD3(LP)], ASUS, Китай ASUS VH242S, ASUS, Китай R18-02775 WinSvrCAL 2008 RUS OLP C Gov DvcCAL, Microsoft, США	комплект	153	41 736	6 216,25	6 385 608	951 086,25
2.8	АРМ оператора, Терминальный персональный компьютер «тонкий клиент» HP t5565z Smart Client 1GF/1GR [H0E31AA], Hewlett-Packard, Чехия R18-02775 WinSvrCAL 2008 RUS OLP C Gov DvcCAL, Microsoft, США ASUS VW193DR 19, Asus, Китай 6VC-01237 WinRmtDsktpSrvcCAL 2008 RUS OLP C Gov DvcCAL, Microsoft, США	комплект	1090	28 115	3 706,17	30 645 350	4 039 725,30
2.9	АРМ оператора, Ноутбук HP ProBook 4535s (1366x768 (матовый))/AMD A6 3400M(1.4Ghz)/4096Mb/640Gb/DVDrw/Ext:AMD Radeon HD6520(1024Mb)/Cam/BT/WiFi/4400mAh/Metallic Grey/W7 Pro [LG867EA], Hewlett-Packard, Китай Мышь оптическая Genius NetScroll 100 Optical, 800 dpi, USB, Genius, Китай	шт.	54	27 041	4 124,90	1 460 214	222 744,60
2.10	Источник бесперебойного питания для АРМ оператора APC BR500CI-RS Back-UPS RS 500 VA 230V Line Interactive, without auto shutdown software, Russia, APC, Филиппины	шт.	975	2 400	366,10	2 340 000	356 947,50
2.11	Принтер лазерный для АРМ оператора HP LaserJet Pro P1606dn [CE749A], Hewlett-Packard, Вьетнам Кабель Gembird USB 1,8m Am-Bm, BURO, Китай	шт.	777	7 200	1 098,31	5 594 400	853 386,87
2.12	Ручной сканер штрих-кода UNITECH MS337 2D USB , Unitech, Китай	шт.	224	16 320	2 489,49	3 655 680	557 645,76
2.13	Чековый принтер STAR TSP 143IU ECO, Star, Китай	шт.	100	14 208	2 167,32	1 420 800	216 732
2.14	Принтер штрих-кода TSC TDP-225, TSC, Китай	шт.	100	15 216	2 321,08	1 521 600	232 108
2.15	Информационно-справочный терминал, Россия	комплект	58	118 680	18 103,73	6 883 440	1 050 016,34
2.16	Информационное табло LG 42LK469C LCD TV 42" FHD, 1920x1080, 50 000:1, 178/178, 4ms,Commercial Menu, USB Link Loader (USB Cloning),Welcome Screen, Multi IR Code, One Channel Map, DVB-T/C,USB 2.0 (JPEG, MP3,Dvix), 3 HDMI, Full Scart, Component, D-sub, RS-232, AV In,Digital Audio Out (Coaxial/Optical),PC Audio Input,13.4kg, 1019*631*76.5(mm), LG, Россия Кронштейн ScreenMedia PLB-2L для дисплеев/ТВ с диагональю 37-63", макс. нагрузка 75 кг, угол наклона +/- 15 градусов, ScreenMedia, Китай	комплект	71	52 459	8 002,22	3 724 589	568,157,62
	ИТОГО					142 000 000	19 076 518,62

Государственный заказчик

Поставщик

**Начальник департамента – заместитель
председателя правительства области**

ООО «ЭЛПО Плюс»

_____ **Белоусов Н.И.**

М.П.

«_____» декабря 2011г.

_____ **Скрипченко Н.Я.**

М.П.

«_____» декабря 2011г.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

(качественные и функциональные характеристики оборудования)

Оборудование для поставки в РЦОД на базе ОГУЗ «Медицинский информационно-аналитический центр»			
Стойка телекоммуникационная в сборе			
Код производителя	Наименование	Кол-во	
AR3100	APC NetShelter SX 42U 600mm Wide x 1070mm Deep Enclosure with Sides Black, APC, Филиппины	1 шт.	
ACF502	APC NetShelter SX Roof Fan Tray 208-230 VAC 600mm, APC, Филиппины	1 шт.	
SURTD5000RMXLI	APC Smart-UPS RT 5000VA, RM, On-Line, Extended-run, Black, Rack/Tower convertible with PowerChute Business Edition software, APC, Филиппины	2 шт.	
AP9559	APC Rack PDU,Basic, 1U, 16A,208&230V, (10)C13 & (2)C19, APC, Филиппины	2 шт.	
CL5708M	Консоль управления Aten, LCD 17"(1280x1024), лат./рус. клав., 8-портовый KVM-переключатель, +1 remote user(SPHD18(Male)), USB(Тип A Female), KVM-порты: SPHD15(Female), каскадирование (DB-25(Male))-до 256CPU. В комплекте: KVM-кабель(2L-5202P) - 8шт., консольный кабель, набор для монтажа в стойку 420-770мм, Aten, Китай	1 комплект	

Напольный монтажный шкаф обладает следующими габаритными характеристиками

высота: 199,1 см.;

ширина: 60 см.;

глубина: 107 см.

Количество стандартных серверных отделений (44,45мм), составляет 42 единицы.

Масса собранного монтажного шкафа 125,09 кг.

Монтажный шкаф выдерживает 1363,63 кг. статической нагрузки и 1022,73 кг. динамической нагрузки.

Передняя и задняя дверцы монтажного шкафа состоят из перфорированного материала.

Боковые стенки предусматривают демонтаж без помощи вспомогательного оборудования.

Боковые стенки, передняя и задняя дверцы имеют заземление на основной корпус монтажного шкафа и возможность запираения на ключ.

Верхняя стенка монтажного шкафа содержит интегрированный вентиляционный модуль с пропускной способностью 207,66 литров/с.

Уровень шума в рабочем состоянии 62дБ(А).

В каждый напольный монтажный шкаф монтируется два источника бесперебойного питания (ИБП). ИБП обеспечивает бесперебойную работу подключаемого оборудования и защиту его от всплесков напряжения и выбросов тока.

Каждый ИБП обладает максимальной выходной мощностью 3500 Ватт и обеспечивает работу подключаемого оборудования при максимальной нагрузке на протяжении 6 минут, а при половинной нагрузке 18 минут.

Каждый ИБП обладает восемнадцатью трёхконтактными силовыми разъёмами для переменного тока, поддерживающих батарейное питание, для подключения внешнего оборудования (8 разъемов на APC Smart-UPS RT 5000VA, RM, On-Line, Extended-run, Black, Rack/Tower convertible with PowerChute Business Edition software, APC, Филиппины [SURTD5000RMXLI] + 10 разъемов на APC Rack PDU,Basic, 1U, 16A,208&230V, (10)C13 & (2)C19, APC, Филиппины [AP9559]).

Батарейные элементы ИБП представляют собой необслуживаемые герметичные свинцово-кислотные элементы с защитой от утечек и типовым временем перезарядки 2,5 часов.

Система исполнения и физические размеры ИБП позволяют производить монтаж в стандартную 19" телекоммуникационную стойку и занимать, после монтажа, 3 стандартных серверных единицы высоты (130мм).

ИБП оборудован системой аварийного отключения питания.

Система прямого локального соединения осуществляется через шину последовательной асинхронной передачи данных.

Искажение формы выходного напряжения не превышает 3%.

Система управления ИБП самостоятельно запускает подключенное оборудование при восстановлении электропитания.

Обладает системой самодиагностики состояния системы и батарейных модулей с возможностью заблаговременного предупреждения о возможных выходах из строя.

Консольная система управления позволяет контролировать и управлять 8 вычислительными единицами. Консольная система монтируется в стандартную 19 дюймовую телекоммуникационную стойку. В комплект поставки входит комплект коммутационных кабелей, позволяющий подключать восемь вычислительных единиц.

Данные коммутационные кабели предусматривают следующие типы интерфейсов: 15-контактный интерфейс передачи аналогового видеосигнала(VGA), интерфейс универсальной последовательной шины(USB).

Длина данных коммутационных кабелей 1,8м.

Данная консольная система обладает следующими техническими характеристиками:

- портами ввода-вывода для каждого подключаемого устройства: один 15-контактный субминиатюрный разъем для подключения монитора, один выхода для мыши и клавиатуры;
- присутствует возможность каскадного подключения;
- диагональ встроенного жидкокристаллического монитора 43см.;
- максимальный угол наклона встроенного жидкокристаллического монитора в раскрытом состоянии 115 градусов;
- разрешение жидкокристаллического монитора составляет 1024 x 768 @ 75Гц;
- встроенная клавиатура обладает латинской, кириллической раскладками;
- присутствует поддержка внешнего манипулятора типа «мышь» через универсальную последовательную шину(USB);
- присутствует следующие порты внешнего взаимодействия: сетевой порт, интерфейс между терминальным оборудованием и связным оборудованием с обменом по последовательному двоичному коду. Порты и кабели для подключения серверов: 8 шт. сетевых кабелей, категории 5;
- наличие многоязыкового экранного меню;
- в наличии автоматического распознавания интерфейса подключения устройств ввода;
- количество учетных записей пользователей 4 шт.;
- количество учетных записей администратора 1 шт.;
- реализована возможность подключения к консоли внешних носителей информации, с последующим доступом подключенного оборудования к данным носителям;

Серверный комплекс на базе серверов-лезвий

Шасси для серверов-лезвий

Код производителя	Наименование	Кол-во
507015-B21	HP BLc7000 1PH 6PS 10 Fan FL ROHS ICE, Hewlett-Packard, Китай	1 шт.
456204-B21	HP BLc7000 DDR2 Encl Mgmt Option, Hewlett-Packard, Китай	1 шт.
438030-B21	HP BLc GbE2c LY 2/3 Switch, Hewlett-Packard, Китай	2 шт.
AJ836A	HP 5m Multi-mode OM3 LC/LC FC Cable, Hewlett-Packard, Китай	16 шт.

Шасси для серверов-лезвий отвечает следующим требованиям:

Высота занимаемого пространства в стандартной 19 дюймовой стойке 10U. Серверная полка поддерживает следующие возможности монтажа аппаратных компонентов системы:

16 (шестнадцать) блейд-серверов, удовлетворяющих требованиям, указанным ниже;

До восьми модулей коммутации локальной вычислительной сети;

До шести модулей коммутации сети хранения данных.

Серверная полка комплектуется 6 (шестью) блоками питания мощностью 2400 Вт каждый (половина блоков питания необходимо для питания серверной полки в полной конфигурации при этом другая половина блоков питания одновременно в горячем резерве);

Серверная полка комплектуется модулем управления с возможностью подключения устройства для коммутации одного комплекта устройств ввода-вывода между несколькими компьютерами;

Серверная полка охлаждается 10 вентиляторными модулями достаточной мощности для отказоустойчивой работы полностью загруженного комплекса;

В серверную полку установлены два коммутатора Ethernet.

Каждый коммутатор обеспечивает подключение к коммутатору ядра по пяти сетевым портам 1 Гбит/сек.

Каждый модуль имеет 16 (шестнадцати) внутренних портов со скоростью передачи данных 1Гбит для подключения серверов;

В комплекте с серверной полкой поставляется набор ПО управления и мониторинга, обладающий следующим функционалом (ПО Insight Control Environment):

Предсказательный анализ сбоев жестких дисков;

Предсказательный анализ сбоев оперативной памяти;

Предсказательный анализ сбоев процессоров;

Выдача на консоль сервера или удаленного администратора информации о предсказаниях сбоев;

Сбор инвентарной информации по всем серверным компонентам, включая серийные номера;

Инвентаризация ПО, установленного на сервере и сбор информации в общей базе данных; Обнаружение и устранение уязвимостей операционных систем; Анализ производительности сервера с выдачей рекомендаций по оптимизации конфигурации; Запуск программ по расписанию; Мониторинг пороговых значений параметров; Единое управление физическими и виртуальными серверами; Совместимость с операционными системами Windows, Linux, VMware ESX and Microsoft Hyper-V, включая автоматизированное создание, клонирование и перемещение между физическими серверами виртуальных машин. Интеграция с программными средствами управления виртуальной инфраструктурой, поддержка сценариев автоматизированного переноса виртуальных машин между физическими серверами до появления аппаратного сбоя.		
Коммутатор сетевой для установки в шасси		
Код производителя	Наименование	Кол-во
JD239B	HP 7506 Switch Chassis, Hewlett-Packard, Китай	1 шт.
JD218A	HP 7500 1400W AC Power Supply, Hewlett-Packard, Китай	1 шт.
JD117B	HP X130 10G XFP LC SR Transceiver, Hewlett-Packard, Китай	1 шт.
JD193B	HP 7500 384Gbps Fabric Module with 2 XFP Ports, Hewlett-Packard, Китай	2 шт.
JD210A	HP 7500 48-port Gig-T Module, Hewlett-Packard, Китай	1 шт.
Коммутатор сетевой модульного исполнения типа «Шасси» соответствует следующим характеристикам: Количество слотов для установки модулей 10 (8 слотов для установки модулей + 2 слота для модулей питания) Поддержка резервирования модулей управления (резервирование коммутационных фабрик) Модульная операционная система Наличие консольного порта и выделенного сетевого порта для управления Источники питания с балансировкой нагрузки и горячей замены Возможность установки 2 оптических трансиверов 10 Гбит в модули управления Наличие световой индикации состояния шасси/подсистем управления Возможность объединения коммутаторов в виртуальную фабрику с использованием оптических линий связи 10 Гбит (GbE) Производительность коммутатора 768 Гбит/сек (Gbps) Производительность системы в млн. пакетов в секунду 488 (Mpps) Поддержка ивернет (Ethernet) - кадров длиной 9216 байт Возможность установки в шасси 288 портов промышленного стандарта модульных компактных приёмопередатчиков (трансиверов), используемых не модулированную передачу данных в телекоммуникациях на скорости 1000 Мбит/сек (1000BASE-x) Возможность установки в шасси 288 портов промышленного стандарта модульных компактных приёмопередатчиков (трансиверов), используемых не модулированную передачу данных в телекоммуникациях на скорости 10/100/1000 Мбит/сек (10/100/1000BASE-T) джек разъема 45 на шасси Возможность установки в шасси 52 портов 10 Гбит/с Поддержка фреймов большой длины (9216 Байт) Количество идентификаторов виртуальной локальной компьютерной сети (VLAN) 4096 Количество индивидуальных компьютерных идентификатор адресов (MAC) - 512K Возможность установки сервисных модулей, в том числе совместимых с протоколами FW, IPS Поддержка стандарта протоколов IEEE802.3ad, LACP, VRRP, BFD, IRF, RRPP, GARP, GVRP, VRRP Количество портов в агрегационной группе 8 Количество агрегационных групп 128 Поддержка стандартов протоколов IEEE802.1D, IEEE802.1w, IEEE802.1s Поддержка стандартов протоколов IEEE 802.1AB: LLDP; IEEE 802.1p: CoS, IEEE 802.1Q: VLAN Поддержка Статической маршрутизации Поддержка протоколов динамической маршрутизации RIP v1/v2, OSPF v1/v2, IS-IS, BGPv4 Поддержки протокола IPv6, в том числе RIPng, OSPFv3, BGP+ Поддержка протоколов IGMP v1/v2/v3, IGMP snooping v1/v2/v3 Поддержка протоколов PIM-SM, PIM-SSM, PIM-DM, MSDP Поддержка протоколов управления и мониторинга telnet, ssh v1,v2, SNMPv1, v2c, v3: RMON Поддержка функциональности протокола динамической конфигурации узла сервера и функциональности протокола динамической конфигурации узла службы коммутации пакетов (DHCP и DHCP relay) Высота оборудования 13 Unit Возможность установки в шкаф 19 дюймов		
Оптический коммутатор сети для установки в шасси		

Код производителя	Наименование	Кол-во
AJ821A	HP B-series 8/24c BladeSystem SAN Switch, Hewlett-Packard, Китай	1 шт.
AJ716A	HP 8Gb Shortwave B-series FC SFP+ 1 Pack, Hewlett-Packard, Китай	4 шт.

В серверную полку установлены два коммутатора оптического соединения. Каждый коммутатор содержит 24 порта, 8 Гбит оптического соединения, из них 16 внутренних портов 8 Гбит оптического соединения для подключения блейд-серверов и 8 внешних 8 Гбит оптического соединения, все порты активированы. В комплект каждого коммутатора входит 4 (четыре) оптических коротковолновых трансиверов 8 Гбит улучшенной технологии. Коммутатор выполнен в виде модуля-лезвия предназначенного для установки в единую серверную полку.

Сервер-лезвие ТИП 1 для установки в шасси

Код производителя	Наименование	Кол-во
637391-B21	HP BL460cG7 E5649 (2.53GHz-12MB) Six Core (2 max) / 3x2GB RDIMM / P410i (ZM) RAID 0,1,1+0 / HP-SAS/SATA (2/2 SFF max) / 2 RJ-45 / 3-3-3 war , Hewlett-Packard, Китай	1 шт.
500662-B21	HP 8GB 2Rx4 PC3-10600R-9 Kit, Hewlett-Packard, Китай	6 шт.
637410-B21	HP BL460c G7 E5649 Kit, Hewlett-Packard, Китай	1 шт.
512547-B21	HP 146GB 6G SAS 15K 2.5in DP ENT HDD, Hewlett-Packard, Китай	2 шт.
456972-B21	HP BLc Emulex LPe1205 8Gb FC HBA Opt, Hewlett-Packard, Китай	1 шт.

Блейд-сервер отвечает следующим требованиям:

Чипсет Intel 5520,

Характеристики чипсета:

Системная шина - 4.8, 5.86, 6.4 ГТ/с

Поддерживаемые процессоры, - 2

Тип чипсета – Псевдосинхронный

Пропускная способность шины между мостами - 2.5 ГБ/сек (1.25 ГБ/сек в одном направлении)

Поддержка виртуализации – да

Процессоры: два процессора установлено:

кол-во ядер в каждом процессоре – 6;

частота 2.53 ГГц;

кэш-память третьего уровня 12 Мб;

Оперативная память 52 Гбайт синхронной динамической памяти с произвольным доступом и удвоенной скоростью передачи данных, третьего поколения с частотой 1333 МГц, с возможностью расширения до 384 Гбайт;

Слоты ввода-вывода - 2 слота расширения типа восьми двунаправленных последовательно соединённых линий;

Адаптер оптический - возможность установки до двух двунаправленных оптических адаптеров для подключения к внешним системам хранения данных; Предусмотрен один.

Сетевые адаптеры - два порта 10 Гбит, поддержка технологии оптимизации сетевых подключений с поддержкой транспортного протокола оптической передачи по сетям ивернет (Ethernet) и протокола взаимодействия и управления системами хранения данных, серверами и клиентами для передачи данных (FlexFabric с поддержкой FCoE и iSCSI для передачи данных), один порт 10/100 для осуществления удаленного управления и доступа к серверу;

Контроллер жестких дисков - интерфейс – поддержка 6 Гигабит последовательный интерфейс для работы с непосредственно подключаемыми накопителями SAS и 3 Гигабит последовательный интерфейс обмена данными с накопителями информации SATA;

возможность установки энергонезависимой flash кэш-памяти, объемом до 1Гб;

аппаратная реализации: зеркального дискового массива жестких дисков и дискового массива повышенной производительности, без отказоустойчивости (RAID 0, 1);

поддержка одновременной работы до 64 логических дисков;

Жесткие диски два с объемом 146 Гб, скоростью вращения 15000 об/мин и внешней скоростью передачи данных 600 Мб/с.

Возможность установки до 2 (двух) внутренних жестких дисков маленького форм фактора SFF (small form factor)

SAS работающих на последовательном интерфейсе для работы с непосредственно подключаемыми накопителями с поддержкой горячей замены;

Интерфейсы 1 внутренний порт стандарта универсальной последовательной шины второй ревизии;

1 (один) слот для установки карт памяти удовлетворяющей спецификации разработанных Ассоциацией флэш карт 2.00 Secure Digital (SD-HC);

Совместимость со следующими операционными системами и ПО виртуализации:

- Microsoft Windows Server,
- Microsoft Windows Server Hyper-V,
- Red Hat Enterprise Linux,
- SUSE Linux Enterprise Server,

- Oracle Enterprise Linux,
- Oracle Solaris 10 - x86,
- VMware,
- Citrix XenServer.

Средства удаленного управления - интегрированный процессор удалённого управления и мониторинга, использующий выделенный сетевой адаптер 10/100 Mb.

Обеспечивает следующие функции:

удаленная перезагрузка, включение/выключение сервера;

удаленная загрузка операционной системы сервера при помощи виртуальной дискеты, образа, а так же с виртуальных оптических пользовательских устройств;

подключение через порт удаленного управления файловых папок локального компьютера администратора;

воспроизведение последней загрузки и последнего экрана системного сбоя, такого как "синий экран" системы;

виртуальная, независимая от операционной системы, текстовая и графическая консоль (Virtual KVM) (виртуальное устройство, предназначенное для коммутации одного комплекта устройств ввода-вывода между несколькими компьютерами);

авторизация пользователей в локальной базе (12);

авторизация пользователей во внешней базе службы каталогов;

поддержка протокола динамической конфигурации узла;

доступ к порту управления из Веб-браузера по протоколам : прикладного уровня передачи данных,

криптографический протокол, который обеспечивает установление безопасного соединения между клиентом и сервером (http, ssl), а так же из командной строки по протоколам сетевой протокол для реализации текстового интерфейса по сети, сетевой протокол сеансового уровня, позволяющий производить удалённое управление операционной системой и туннелирование (telnet, ssh);

мониторинг оборудования (температура, напряжение и т.д.) независимый от состояния операционной системы;

удаленное управление базовой системой ввода вывода.

Сервер-лезвие ТИП 2 для установки в шасси

Код производителя	Наименование	Кол-во
643781-B21	BL680cG7 2xE7-4850 (2.0GHz, 24MB) Ten Core (4 max) / 8x8GB / P400i RAID 0,1 / HP-SAS/SATA (4/4 SFF max) / 6 RJ-45 / 3-3-3 war, Hewlett-Packard, Китай	1 шт.
6437 0-B21	HP BL680c E7-4850 G7 CPU Kit, Hewlett-Packard, Китай	2 шт.
500662-B21	HP 8GB 2Rx4 PC3-10600R-9 Kit, Hewlett-Packard, Китай	8 шт.
512547-B21	HP 146GB 6G SAS 15K 2.5in DP ENT HDD, Hewlett-Packard, Китай	2 шт.
456972-B21	HP BLc Emulex LPe1205 8Gb FC HBA Opt, Hewlett-Packard, Китай	1 шт.

Блейд-сервер тип 2 отвечает следующим требованиям:

Чипсет Intel 7500

Характеристики чипсета:

Системная шина - 4.8, 5.86, 6.4 ГТ/с

Поддерживаемые процессоры - 4

Тип чипсета – Псевдосинхронный

Пропускная способность шины между мостами - 2.5 ГБ/сек (1.25 ГБ/сек в одном направлении)

Поддержка виртуализации – да

Процессоры – 4 процессора установлены:

кол-во ядер в каждом процессоре –10 ядер;

частота 2.0 ГГц;

кэш-память 3-го уровня 24 Мб;

скорость работы с памятью синхронной динамической памяти с произвольным доступом и удвоенной скоростью передачи данных, третьего поколения

Оперативная память - 128 Гбайт синхронной динамической памяти с произвольным доступом и удвоенной скоростью передачи данных, третьего поколения, с возможностью расширения до 2.0 Терабайт

Слоты ввода-вывода 5 слотов расширения типа восьми двунаправленных последовательно соединённых линий; и 2 слота расширения тип четырех двунаправленных последовательно соединённых линий;

Адаптер оптический- один двухпортовый адаптер, скорость передачи данных 8Гигабит;

возможность установки до трех двухканальных оптических адаптеров для подключения к внешним системам хранения данных;

Сетевые адаптеры - шесть портов 10 Гбит, поддержка технологии оптимизацией сетевых подключений с поддержкой транспортного протокола оптической передачи по сетям ивернет (Ethernet) FlexFabric с поддержкой FCoE и протокола iSCSI для передачи данных, с возможностью работы на скорости 1 Гбит;

один порт 10/100 для осуществления удаленного управления и доступа к серверу;

Контроллер жестких дисков - интерфейс – поддержка 6 Гбит последовательный интерфейс для работы с

непосредственно подключаемыми накопителями SAS и 3 Гбит последовательный интерфейс обмена данными с накопителями информации SATA;
 энергонезависимая кэш-память расширяемая до 1 Гб;
 аппаратная реализации: зеркального дискового массива жестких дисков и дискового массива повышенной производительности, без отказоустойчивости RAID 0, 1;
 поддержка одновременной работы до 64 логических дисков;
 Жесткие диски - 2 (два) внутренних жестких диска с интерфейсом 6 Гигабит последовательный интерфейс для работы с непосредственно подключаемыми накопителями, форм-фактор промышленный стандарт модульный компактных трансиверов SFF (small form factor) SAS, объем каждого диска 146 Гигабайт, скорость вращения 15000 об/мин, с возможностью замены без остановки

Интерфейсы 1 внутренний порт стандарта универсальной последовательной шины второй ревизии;
 1 (один) слот для установки карт памяти удовлетворяющей спецификации разработанных ассоциацией флэш карт 2.00 Secure Digital (SD-HC);

Совместимость со следующими операционными системами и ПО виртуализации:

- Microsoft Windows Server,
- Microsoft Windows Server Hyper-V,
- Red Hat Enterprise Linux,
- SUSE Linux Enterprise Server,
- Oracle Enterprise Linux,
- Oracle Solaris 10 - x86,
- VMware,
- Citrix XenServer.

Средства удаленного управления - Интегрированный процессор удалённого управления и мониторинга, использующий выделенный сетевой адаптер 10/100 Mb.

Обеспечивает следующие функции:

удаленная перезагрузка, включение/выключение сервера;

удаленная загрузка операционной системы сервера при помощи виртуальной дискеты, образа, а так же с виртуальных оптических пользовательских устройств;

подключение через порт удаленного управления файловых папок локального компьютера администратора;

воспроизведение последней загрузки и последнего экрана системного сбоя, такого как "синий экран" системы;

архивирование событий консоли для диагностики неисправностей сервисной службой;

виртуальная, независимая от операционной системы, текстовая и графическая консоль (Virtual KVM) (виртуальное устройство, предназначенное для коммутации одного комплекта устройств ввода-вывода между несколькими компьютерами);

авторизация пользователей в локальной базе (12);

авторизация пользователей во внешней базе совместимая с реализацией службы каталогов, позволяющей администраторам использовать групповые политики для обеспечения единообразия настройки пользовательской рабочей среды;

поддержка протокола динамической конфигурации узла;

доступ к порту управления из Веб-браузера по протоколам : прикладного уровня передачи данных, криптографический протокол, который обеспечивает установление безопасного соединения между клиентом и сервером (http, ssl), а так же из командной строки по протоколам сетевой протокол для реализации текстового интерфейса по сети, сетевой протокол сеансового уровня, позволяющий производить удалённое управление операционной системой и туннелирование (telnet, ssh);

мониторинг оборудования (температура, напряжение и т.д.) независимый от состояния операционной системы;

удаленное управление базовой системой ввода вывода.

Дисковый массив в составе

Код производителя	Наименование	Кол-во
QK740A	EVA P6300 Combo kit - FC Dual Controller Array, 1 SFF Drive Encl (0/25), 8 SFP, Unlim CV, Hewlett-Packard, Китай	1 комплект.
AW611A	HP M6625 600GB 6G SAS 10K 2.5in HDD, Hewlett-Packard, Китай	25 шт.
T5505HAE	HP P6000 SmartStart V3.4 E-Media Kit, Hewlett-Packard, Китай	1 шт.
TA823AAE	HP P6300 Continuous Access SW E-LTU, Hewlett-Packard, Китай	1 шт.
AJ706A	HP EVA Loopback Connector, Hewlett-Packard, Китай	4 шт.

Массив поддерживает все основные операционные системы. Массив поддерживает масштабирование (путем добавления дисковых полок) до 120 дисков большого форм-фактора (3.5") или до 250 дисков малого форм-фактора (2.5"). Массив поддерживает 480ТБ.

Массив поддерживает одновременно использование дисков большого и малого форм-факторов. В массиве используется операционная система реального времени (класса ЮНИКС). В массиве используется два избыточных и одновременно активных контроллера с возможностью горячей замены. В контроллерах используется быстродействующие процессоры с упрощённым набором команд (RISC). Массив имеет два одновременно активных контроллера, оба контроллера одновременно имеют доступ к любому логическому тому. Все основные компоненты массива (контроллеры, кэш-память, вентиляторы, блоки питания и т.д.) дублированы.

Зеркалирование кэш-памяти между контроллерами проводится по выделенным внутренним каналам, не допускается использование каналов передачи данных для зеркалирования кэш-памяти.

Массив имеет 8 Гб зеркалируемой кэш-памяти.

Массив имеет 8 портов для подключения к серверам (или к сети хранения: **Сеть хранения данных**), интерфейс этих портов 8 Гб/с оптического подключения.

Массив имеет 4 порта для подключения дисковых полок. Интерфейс этих портов 6 Гб/с последовательный интерфейс для работы с непосредственно подключаемыми накопителями 4x (SAS 4x).

Массив поддерживает на аппаратном уровне следующие уровни: дисковый массив повышенной производительности, без отказоустойчивости, массив дисков с чередованием и "невыделенным диском чётности", массив дисков с чередованием и двумя независимыми "чётностями" блоков, массив совмещающий дисковый массив повышенной производительности и зеркальный дисковый массив.

Массив поддерживает 2-х портовые диски 6Гб/с последовательный интерфейс для работы с непосредственно подключаемыми накопителями и линейно - последовательный интерфейс для работы с непосредственно подключаемыми накопителями и малого (2.5"), и большого (3.5") форм-факторов. Поддерживаются диски емкостью 146 Гб, 300 Гб, 450 Гб, 500 Гб, 600 Гб, 2 Тб. Массив поддерживает установку дисков разного типа (последовательный интерфейс для работы с непосредственно подключаемыми накопителями и линейно - последовательный интерфейс для работы с непосредственно подключаемыми накопителями) в одну и ту же дисковую полку. Все диски поддерживают возможность горячей замены. Для обеспечения более высокой производительности и отказоустойчивости дисковые полки имеют два встроенных коммутатора 6 Гб/с последовательный интерфейс для работы с непосредственно подключаемыми накопителями для подключения жестких дисков. Массив поддерживает 2048 логических томов.

В комплекте поставки предусмотрено ПО для управления и проведения анализа производительности дискового массива и его отдельных компонент.

Для обеспечения высокой производительности массив поддерживает создание дисковых групп (нескольких дисков, управляемых контроллером - групп), состоящих более чем из 100 дисков.

Для обеспечения более эффективного использования дисковых ресурсов массив поддерживает создание логических томов с различными уровнями: нескольких дисков, управляемых контроллером на одной и той же дисковой группе.

Массив поддерживает на аппаратном уровне создание локальных копий томов – протоколов снапшотов и снапклонов (snapshot/snapclone). При создании снапшотов не требуется предварительное резервирование дискового пространства.

Для оптимальной утилизации дискового пространства массив поддерживает создание томов снапшотов/снапклонов (snapshot/snapclone) с уровнем нескольких дисков, управляемых контроллером, отличным от уровня нескольких дисков, управляемых контроллером исходного тома.

Массив поддерживает на аппаратном уровне создание зеркальных локальных копий томов.

Массив поддерживает модернизацию (апгрейд) микрокода контроллеров и жестких дисков без прерывания доступа к данным.

Обеспечена поддержка на аппаратном уровне репликации томов между массивами, относящимися к предлагаемому семейству массивов. Поддерживаются режимы и синхронной, и асинхронной репликации.

Массив поддерживает режим непрерывной асинхронной репликации на удаленный массив (не допускается промежуточная буферизация реплицируемых данных в кэш-памяти с последующей репликацией блоков данных).

Массив поддерживает возможность автоматического увеличения и уменьшения емкости логических томов (без прерывания доступа к данным).

Массив поддерживает технологию, позволяющую выделять серверам необходимые физические дисковые ресурсы автоматически по мере необходимости и позволяющую презентовать серверам виртуальные логические тома сколь угодно большой емкости. Применение данной технологии не требует предварительного резервирования физических дисковых ресурсов для конкретного сервера.

Массив поддерживает возможность динамической миграции логических томов между различными дисковыми группами без прерывания доступа к данным.

Массив поддерживает возможность динамического изменения уровня нескольких дисков, управляемых контроллером логического тома без прерывания доступа к данным.

В комплект поставки включены все необходимые компоненты для установки массива в стандартный монтажный кабинет 19 дюймов.

В комплект поставки включено:

25 двух портовых дисков 600 Гб 6 Гб/с

16 оптических патч-кордов длиной 5м.

Неограниченная лицензия на ПО управления массивом

Неограниченная лицензия на ПО мониторинга и анализа производительности

Неограниченная лицензия на функционал создания протоколов снапшотов, снапклонов (snapshot/snapclone) , зеркальных клонов.

Неограниченная лицензия на функционал реализующих технологию, позволяющую выделять серверам необходимые физические дисковые ресурсы автоматически по мере необходимости и позволяющую презентовать серверам виртуальные логические тома сколь-угодно большой емкости. Применение данной технологии не требует предварительного резервирования физических дисковых ресурсов для конкретного сервера.

Неограниченная лицензия на функционал динамической миграции томов

Неограниченная лицензия на функционал динамического изменения нескольких дисков, управляемых контроллером уровня томов.

Неограниченная лицензия на функционал автоматического увеличения и уменьшения емкости логических томов

Лицензия на зеркалирование данных на резервном массиве в режиме реального времени

Массив в данной комплектации размещается в одном стандартном монтажном шкафу.

гарантийная поддержка на аппаратное и программное обеспечение массива составляет: 3 года, обслуживание на месте установки массива.

Ленточная библиотека в составе

Код производителя	Наименование	Кол-во
BL543A	HP MSL4048 2 LTO-5 3000 FC Tape Lbry, Hewlett-Packard, Китай	1 шт.
AH220A	HP MSL Redundant Power Supply Kit, Hewlett-Packard, Китай	1 шт.
C7975A	HP LTO5 Ultrium 3TB RW Data Tape, Hewlett-Packard, Китай	48 шт.
Q2011A	HP LTO5 Ultrium RW Bar Code Label Pack, Hewlett-Packard, Китай	1 шт.
C7978A	Ultrium Universal Cleaning Cartridge, Hewlett-Packard, Китай	2 шт.

Предлагаемая ленточная библиотека поддерживает емкость для записи от 76 ТБ (без сжатия) до 144 ТБ (со сжатием).

Ленточная библиотека имеет возможность удаленного веб-мониторинга.

Ленточная библиотека поставляется с двумя стримерами оптического контроллера системы резервного копирования пятой ревизии, включает в себя 48 слотов для картриджей, а так же считыватель штрих-кодов.

Высота ленточной библиотеки в конфигурации 2 стримера и 48 слотов составляет 4 юнита.

Ленточная библиотека имеет возможность масштабирования до 4 стримеров и 120 слотов.

Масштабирование возможно как в рамках единого конструктива библиотеки, так и путём соединения нескольких отдельных библиотек воедино.

Стримеры библиотеки обладают обратной совместимостью в соответствии со стандартом LTO.

Предлагаемый стример системы резервного копирования пятой ревизии (LTO-5) имеет возможность непрерывной записи на ленту, а так же автоматической настройки скорости записи на ленту в соответствии со скоростью хоста. То есть поддерживать технологии продолжения и технологии ротации данных для более высокой надёжности (Continuous и Data rate matching). Предлагаемый драйв LTO-5 системы резервного копирования пятой ревизии поддерживает картриджи типа - носители информации, допускающие однократную запись и многократное чтение. Ленточная библиотека поддерживает интерфейс оптической системы передачи 8 Г для подключения к сети хранения данных (интерфейс Fiber Channel 8Gb для подключения к сети SAN).

Ленточная библиотека поддерживает заменяемые магазины для картриджей и почтовый слот. Ленточная библиотека укомплектована двумя блоками питания, работающими в режиме резервирования.

Поставляемая библиотека укомплектована следующими аксессуарами:

чистящие картриджи - 2 шт.;

наклейки со штрих-кодами для всех ленточных и чистящих картриджей

картриджи средства хранения и накопления информации размером 3Тб 48 шт.

Вспомогательное инженерное оборудование

Консоль управления ATEN CL5708M, LCD 17"(1280x1024), лат./рус. клав., 8-портовый KVM-переключатель, +1 remote user(SPHD18(Male)), USB(Тип A Female), KVM-порты: SPHD15(Female), каскадирование (DB-25(Male))-до 256CPU. В комплекте: KVM-кабель(2L-5202P) - 8шт., консольный кабель, набор для монтажа в стойку 420-770мм, ATEN, Китай

Консольная система монтируется в стандартную 19 дюймовую телекоммуникационную стойку.

В комплект поставки входит комплект коммутационных кабелей, позволяющий подключать восемь вычислительных единиц.

Данные коммутационные кабели предусматривают следующие типы интерфейсов: 15-контактный интерфейс передачи аналогового видеосигнала, интерфейс универсальной последовательной шины.

Длина данных коммутационных кабелей 1,8м.

Данная консольная система обладает следующими техническими характеристиками: - портами ввода-вывода для каждого подключаемого устройства: один 15-контактный субминиатюрный разъем для подключения монитора, один выхода для мыши и клавиатуры; - присутствует возможность каскадного подключения; - диагональ встроенного жидкокристаллического монитора 43см.; - максимальный угол наклона встроенного жидкокристаллического монитора в раскрытом состоянии 115 градусов; - разрешение жидкокристаллического монитора составляет 1024 x 768 @ 75Гц; - встроенная клавиатура обладает латинской, кириллической раскладками; - присутствует поддержка внешнего манипулятора типа «мышь» через универсальную последовательную шину; - присутствуют следующие порты внешнего взаимодействия: сетевой порт, интерфейс между терминальным оборудованием и связным оборудованием с обменом по последовательному двоичному коду. Порты и кабели для подключения серверов: 8 шт. сетевых кабелей категории 5; - наличие многоязыкового экранного меню; - в наличии автоматического распознавания интерфейса подключения устройств ввода; - количество учетных записей пользователей 4 шт.; - количество учетных записей администратора 1 шт.; - реализованная возможность подключения к консоли внешних носителей информации, с последующим доступом подключенного оборудования к данным носителям;		
Маршрутизатор в составе		
JC176A	HP 6602 Router Chassis, Hewlett-Packard, Китай	1 шт.
Тип – маршрутизатор, с функцией межсетевого экранирования с поддержкой модулей расширения: компьютерная сеть, охватывающая большие территории и включающая в себя большое число компьютеров (последовательный, E1). Модульная конструкция маршрутизатора имеет 2 слота под интерфейсные модули. Количество встроенных портов ивернет 10/100/1000 (Ethernet 10/100/1000BaseT) - 4. Маршрутизатор обладает возможностью установки 4-х модулей оптических трансиверов ппромышленного стандарта модульных компактных приёмопередатчиков (трансиверов) (sfp), без установки дополнительных интерфейсных модулей расширения. Возможность поддержки 8 дополнительных портов ивернет 10/100/1000BaseT (Ethernet). Производительность при обработке млн. пакетов в сек. длиной 64 байта – 4.5 Mpps, а производительность маршрутизатора - 4 Гбит/сек(пропускная способность внутренней шины до 10gbps) Маршрутизатор обладает: - поддержкой «горячей замены» модулей - поддержкой внешнего резервного источника питания - наличием консольного порта и порта AUX для управления - наличием одного порта универсальной последовательной шины для хранения резервных конфигураций маршрутизатора, и модернизации ПО - поддержкой протоколов управления telnet, ssh v1,2 - поддержкой протоколов SNMPv1, v2, v3, RMON, FTP, TFTP, SFTP - поддержкой протоколов DHCP Relay, TACACS+, RADIUS, IEEE 802.1x - поддержкой протоколов Spanning Tree: IEEE 802.1D, IEEE 802.1w, 802.1s - поддержкой протоколов IEEE802.1p, DSCP - поддержкой протоколов IPv4, IPv6поддержкой протоколов RIP v1/v2, OSPF, IS-IS, BGP, VRRP - поддержкой протоколов ICMPv6, OSPFv3, RIPng, DHCPv6 - поддержкой протоколов Multicast, IGMP (v1,v2, v3), PIM (SM DM, SSM), MSDP - поддержкой протоколов MPLS, L2 VPN CCC, SVCs, L3 VPN, LDP, RSVP - поддержкой листов контроля доступа: IPv4 и IPv6 - поддержкой протоколов NAT с PAT, статичный NAT, NAT назначения с PAT Количество портов виртуальных локальных компьютерных сетей (Vlan Ieee 802.1q) 2048, размер таблицы 2 Кбайт Высота оборудования 44,45 мм Возможность монтажа в шкаф 19 дюймов.		
Межсетевой экран в составе		
JG214A	HP F1000-EI VPN Firewall Appliance, Hewlett-Packard, Китай	1 шт.
JD362A	HP 5500 150WAC Power Supply, Hewlett-Packard, Китай	1 шт.
Тип - аппаратный межсетевой экран. Производительность межсетевого экранирования с контролем состояния сессий на больших пакетах (1500		

байт) - 4 Гбит/с(Gbps), пропускная способность (Vpn 3des/aes) 1 Гбит/с (Gbps)
 Количество интерфейсов 10/100/1000 ивернет (Ethernet) - 12,
 поддержка оптических интерфейсов 1 Гбит - 12. Предусмотрена возможность установки оптических интерфейсов 10 Гбит(GbE) – 4 с использованием дополнительных интерфейсных модулей
 Межсетевой экран обеспечивает - 30 000 соединений в секунду, максимальное количество одновременных сессий 1 млн., ммаксимальное количество политик безопасности 20480
 Количество наборов протоколов для обеспечения защиты данных туннелей (ipsec) 4000
 Межсетевой экран обладает:
 поддержкой протоколов NAT, NAT, NAT Server
 Возможность реализовать резервирование устройств по типу активное – пассивное, активное- активное.
 поддержкой протоколов RIP v1/v2, OSPF, BGP
 поддержкой протоколов IPv6, в том числе RIPng, OSPFv3, BGP4+
 поддержкой протоколов ICMPv6, DHCPv6
 поддержкой функциональности политики маршрутизации
 поддержкой стандартов протоколов IEE802.1Q (VLAN); IEEE802.1p, DSCP
 Количество портов виртуальных локальных компьютерных сетей VLAN 4094. Межсетевой экран обеспечивает поддержку организации 150 демилитаризованных зон, поддержка 256 ввиртуальных межсетевых экранов.
 Межсетевой экран имеет консольный порт, одну универсальную последовательную шину и возможность монтажа в шкаф 19 дюймов.

Коммутатор уровня доступа

JG225A	HP 5800AF-48G Switch, Hewlett-Packard, Китай	1 шт.
JC683A	HP 58x0AF Frt(por)ts)-Bck(pwr) Fan Tray, Hewlett-Packard, Китай	2 шт.
JC680A	HP 58x0AF 650W AC Power Supply, Hewlett-Packard, Китай	1 шт.

Сетевой коммутатор имеет 48 портов 10/100/1000 BaseT , 6 слотов для установки оптических трансиверов промышленный стандарт модульных компактных приёмопередатчиков (трансиверов) SFP. Имеет возможность для установки 6 модулей оптических трансиверов промышленный стандарт модульных компактных приёмопередатчиков (трансиверов) улучшенной технологии +, наличие консольного порта и выделенного порта 10/100 BaseT для управления. Коммутатор обладает не блокируемой коммутацией трафика на полной скорости подключенных интерфейсов. Производительность коммутатора - соответствует 216 Gbps, производительность системы 161 Mpps в млн. пакетов в секунду, количество поддерживаемых мас адресов 32000, количество поддерживаемых Списков Контроля Доступа Acl 6000, размер протокола определения адреса таблицы ARP 16000, поддержка сверхдлинных ивернет (Ethernet Jumbo frames) данных длиной 9216 байтов. Количество одновременно поддерживаемых виртуальных локальных компьютерных сетей Vlan - 1000, количество IP-четвертой версии однонаправленной передачи данных маршрутов IPv4 Unicast 16 000.

В сетевом коммутаторе присутствует:

поддержка отказоустойчивой технологии стекирования коммутаторов, поддержка 8 коммутаторов в одном стеке (IRF)

возможность организации территориально-распределенного виртуального шасси с использованием оптических линий связи 10 Гбит 10GbE

возможность управления с использованием протоколов SW GUI HTTPS и поддержка протоколов управления и мониторинга telnet, ssh v1,v2, SNMPv1, v2c, and v3: RMON

поддержка протокола LLDP IEEE 802.1AB, LLDP-MED

поддержка протоколов IEEE 802.1s, IEEE 802.1w, RRPP, IRF

реализация стандартов протоколов IEEE 802.1Q, IEEE 802.3ad, IEEE 802.1p, IEEE 802.1x

коммутация IP-трафика на 3-м уровне модели базовой эталонной модели взаимодействия открытых систем.

Поддержка протоколов IPv4, IPv6

Поддержка протоколов RIP v1/v2, OSPF, IS-IS, RIPng, OSPFv3, IS-ISv6 VRRP

Поддержка протокола DHCP (сервер, клиент)

Поддержка технологий обеспечения качества обслуживания и фильтрации IP-трафика, как на 2-м так и на 3-м уровнях модели базовой эталонной модели взаимодействия открытых систем

Наличие одного порта универсальной последовательной шины передачи данных для хранения резервных конфигураций

Возможность установки резервного блока питания

Возможность установки блоков вентиляторов с выбором направления воздушного потока охлаждения коммутатора

Возможность резервирования блоков вентиляторов Возможность установки в шкаф 19 дюймов		
Система мониторинга сетевого оборудования		
F377AAE	HP IMC Standard Edition Software Platform with 100-node E-LTU , Hewlett-Packard, Китай	1 шт.
Тип – программно- аппаратный комплекс (аппаратная часть реализована на серверах лезвиях посредством виртуализации (VMware) из комплекта поставки серверного комплекса). Соответствие резервного источника питания с балансировкой нагрузки. Количество поддерживаемых устройств 20. Система управления базируется на сервисно-ориентированной архитектуре баз данных SOA Поддержка Web 2.0 технологий, и клиент серверной архитектуры (service operation manager CMDB) Поддержка отказоустойчивого режима по типа активный/активный (матрица приложений) Поддержка автоматической настройки мульти протокольной коммутации по меткам ресурсов Mpls автоматическое обнаружение и мониторинг подключений Поддержка настройки качества обслуживания(QoS) профайлера и планировщика Поддержка автоматического определения сбоев и сбор диагностических данных с телекоммуникационного оборудования Автоматизированное управление инцидентами и модуль инвентарного управления Проактивная система уведомления о багах оборудования, поддержка сканирования сетевых устройств на предмет известных багов производителя - модуль обновления программного обеспечения Поддержка быстрого развертывания коммутаторов для кампуса или центра обработки данных, элемент менеджер для индивидуального управления устройством, управление на уровне портов коммутатора, возможность группового batch обновления конфигураций Блочная настройка устройств на базе шаблонов Поддержка видимости миграции виртуальных машин внутри центра обработки данных (Virtual Network Manager) Поддержка настройки политик безопасности на маршрутизаторах - модуль ACL, VLAN manager, шаблоны конфигураций, IPSEC VPN manager, присвоение QOS profile, функционал AAA, Endpoint Admission Defense, 802.1x, Portal Authentication Управление файлами конфигураций устройств – сохранение и восстановление; поддержка шаблонов Обеспечение централизованного управления коммутаторами и межсетевыми экранами; Поддержка Ролей Администраторов; В состав системы управления входит пакет разработчика (комплект средств разработки) для оптимизации и доработки системы управления под нужды Минздравсоцразвития России- Система управления использует унифицированный Web (SDK) позволяющий использовать Java библиотеки для публикации и подписки на шину сообщений Наличие консольного порта для управления, с помощью универсальной последовательной шины Количество портов 10/100 – 2-порта и консоль реализованы аппаратной частью на серверах лезвий из серверного комплекса посредством виртуализации Возможность установки в шкаф 19 дюймов		
APM оператора системы		
HP P3400 MT i52500 500G 4.0G 28 PC Intel Core i5-2500, 500GB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, 4GB PC3-10600 (sng ch), Win 7 Pro 64-bit [LH127EA], Россия, Hewlett-Packard Видеоадаптер ASUS ATI Radeon HD5450 650MHz, 1Gb DDR3 800MHz/64 bit, PCI-Ex16, DVI, D-SUB, HDMI [EAH5450/DI/1GD3(LP)], ASUS, Китай ASUS VH242S, ASUS, Китай R18-02775 WinSvrCAL 2008 RUS OLP C Gov DvcCAL, Microsoft, США Материнская плата Поддержка процессоров Intel Core i7 2xxx, Core i5 2xxx, Core i3-2xxx - Да Набор микросхем системной логики Intel H61 Express Chipset Характеристики чипсета: Системная шина - DMI 5.0 ГТ/с + FDI для связи в видео Поддерживаемые процессоры 5: Intel® Celeron™, Intel Pentium™ and Intel Core™ i3, Intel Core i5, and Intel Core i7 Тип чипсета – Псевдосинхронный Пропускная способность шины между мостами, DMI 5.0 ГТ/с (в связи с объединением моста и процессора на НОВЫХ процессорах данного сокета). Модуль формирования изображения реализует возможность графического ядра материнской платы, методом вывода графической информации, обработанной данным ядром, через графические интерфейсы, которые представлены следующими разъемами: - один интерфейсный разъем для передачи цифрового видеосигнала;		

- один интерфейсный разъем для передачи аналогового видеосигнала;

Материнская плата обладает следующими техническими характеристиками:

- десятью интерфейсами универсальной последовательной шины второй ревизии;
- одним интерфейсом с пропускной способностью 1000 Мбит/с. для соединения телекоммуникационного оборудования и ввода системного блока в состав локально-вычислительной сети;
- 3 двухполосных интерфейсных разъемов для линейного ввода аудиоданных, линейного вывода аудиоданных, подключения, с возможностью записи данных, устройств типа «микрофон»;

Для функциональных расширений материнская плата обладает следующими возможностями:

- 3 слота интерфейсной шины, использующей программную модель шины ввода/вывода для подключения периферийных устройств и высокопроизводительный физический протокол, основанный на последовательной передаче данных с одним двунаправленным последовательным соединением;
- 1 слот интерфейсной шины, использующей программную модель шины ввода/вывода для подключения периферийных устройств и высокопроизводительный физический протокол, основанный на последовательной передаче данных второй версии 16 двунаправленных последовательных соединений;
- 1 слот 32-битной шины ввода/вывода с поддержкой прямого доступа к памяти для подключения периферийных устройств и возможностью захвата шины;

Для монтажа оперативной памяти третьей ревизии, на предлагаемой материнской плате предусмотрено два посадочных разъема. Максимальный возможный поддерживаемый объем оперативной памяти третьей ревизии составляет 8Гб.

Центральный процессор с системой охлаждения обладает четырьмя ядрами, с максимальной возможной частотой функционирования 3 700 000 000Гц (3,3 Гц +технология Intel® Turbo Boost Technology) и графическим вычислительным ядром, с максимальной возможной частотой функционирования 1 100 000 000 Гц (850 МГц+ технология Intel® Turbo Boost Technology). Наибольший объем буферной памяти с максимальным временем доступа 6 Мб. Коэффициент умножения: 33. Пропускная способность канала данных между процессором и чипсетом: 5 ГТ/с.

Реализация следующих технологий: поддержка двухпозиционной дискретной передачи видеосигнала, автоматическое увеличение производительности ядер процессора, включая ядра графического ядра, аппаратная поддержка виртуализации, аппаратная поддержка автоматического увеличения энергопотребления, измеряемый запуск приложений, защищенное выполнение команд, автоматическое регулирование напряжения процессора, усовершенствованная магистральная архитектура.

Оперативная память обладает синхронным динамическим доступом, удвоенной скоростью передачи данных, реализованной функцией двухканальной работы. Общий объем памяти 4Гб. Частота функционирования 1 333 000 000Гц с пропускной способностью 10 600 Мб/сек.

Видеоадаптер соответствует характеристикам: частота функционирования графического ядра составляет 650 000 000 Гц. Пассивное охлаждение графического модуля, при отсутствии активного компонента системы охлаждения, не допустимо. Частота графической памяти третьего поколения видеоадаптера 800 000 000 Гц. при объеме данной памяти 1Гб. Видеоадаптер обладает следующими интерфейсами:

- 1 интерфейсный разъем для передачи цифрового видеосигнала;
- 1 интерфейсный разъем для передачи аналогового видеосигнала;
- 1 интерфейсный разъем для передачи цифрового видеосигнала высокой четкости;

Жесткий диск емкостью 500Гб, со скоростью вращения запоминающих пластин 7200 вращений в минуту. Пропускная способность интерфейса подключения жесткого диска 300 Мбит/с.

Привод оптических дисков отвечает следующим техническим характеристикам:

Тип размещения - внутренний.

Цвет привода совпадает с общей цветовой гаммой оборудования, предлагаемого к поставке.

Метод загрузки носителя – выдвижной лоток. Поддерживаются следующие режимы: DVD-ROM, DVD-Видео, CD-ROM, CD-ROM XA, CD-I Ready, CD-Bridge, фото CD, Видео CD, CD-DA, CD Extra, Текстовые CD; Поддерживаются следующие виды носителей: DVD-ROM, DVD-R (DL), DVD-RW, DVD-RAM, DVD+R9, DVD+RW, CD-ROM, CD-R and CD-RW с диаметром 80мм и 120мм.; Поддерживаются следующие методы записи данных: диск за раз, с финализацией диска, без финализации диска, мультисессия.

Корпус системного блока удовлетворяет следующим критериям:

- 1 внутренний отсек для устройств 8,89 см.;
- 1 внешний отсек для устройств 13,335 см.;

На поверхности системного блока находится 2 интерфейсных разъема универсальной последовательной шины второй ревизии и по одному интерфейсному разъему вывода и ввода двухканальный аудиопотоков данных. Блок питания системного блока обладает мощностью 300Вт. Цвет контейнерного блока – черный. Размеры системного блока: 36,8см (В) X 16,5см(Ш) X 38,9см(Д)

Средства ввода информации «клавиатура» HP USB Keyboard и манипулятор «мышь» HP USB Optical Mouse

Средства ввода информации «клавиатура» и манипулятор «мышь» соответствуют следующим критериям: **клавиатура** является проводной с интерфейсным разъемом универсальной последовательной шины и обладает выделенным цифровым блоком клавиш. Цвет устройства совпадает с общей цветовой гаммой комплекса.

Манипулятор типа «мышь» является проводным с интерфейсным разъемом универсальной последовательной шины и длиной соединительного кабеля 1,8м. Системный блок поставляется с предустановленным программным обеспечением: - предустановленная русская подлинная операционная система с полноценной возможностью работы в доменах Microsoft Windows 7 SP1 Professional (64-разрядная) диск DVD с ресурсами; Характеристики: Версия – 64 бит 100% совместимость с МИС «ТрастМед» - Да Максимальный объем используемой оперативной памяти – 192 Мб - Предустановленная Microsoft Windows Server CAL 2008 Russian Device CAL. Характеристики: обеспечение лицензированной работы 1 пользователя с ресурсами серверного ПО. Монитор ASUS VH242S 23.6" Wide LCD monitor, 16:9, Full HD 1920x1080, 5ms, 300 cd/m2 , 20 000:1, 170°(H), 160°(V), HDCP, speakers 2W x 2 Stereo, black, TCO'03, ASUS, Китай с диагональю формирующей изображение матрицы 59,9 см. Матрица обладает характеристиками: - катодной подсветкой и коэффициентом контрастности 20 000:1; - поверхность формирующего экрана является матовой; - разрешение формирующего экрана 1920 x 1080 с временем отклика 5 мс; - углы обзора формирующего экрана 170 градусов по горизонтали и 160 градусов по вертикали; - максимальная яркость 300 кд/м2; - монитор обладает интегрированным модулем воспроизведения аудиоданных; - монитор обладает функцией выбора режима отображения видеоматериала из списка предустановленных и настроенных режимов; - монитор обладает форматом отображающей матрицы 16:9; - монитор имеет возможность монтажа на универсальную систему подвеса; - монитор обладает интерфейсом передачи аналогового видеосигнала и интерфейсом защиты от несанкционированного перемещения модуля;	
Источник бесперебойного электропитания для АРМ оператора системы	
APC BR500CI-RS Back-UPS RS 500 VA 230V Line Interactive, without auto shutdown software, Russia, APC, Филиппины Источник бесперебойного питания (ИБП) обеспечивает бесперебойную работу комплекса и защиту от всплесков напряжения и выбросов тока. ИБП обладает максимальной выходной мощностью 300Ватт и обеспечивает работу подключаемого оборудования при максимальной нагрузке на протяжении 1 минуты, а при половинной нагрузке, 7 минут. ИБП обладает тремя трёхконтактными силовыми разъёмами для переменного тока, поддерживающих батарейное питание, для подключения внешнего оборудования. Батарейные элементы ИБП представляют собой необслуживаемые герметичные свинцово-кислотные элементы с защитой от утечек и типовым временем перезарядки 10 часов. Физические размеры ИБП: 185мм (В) x 115мм (Ш) x 213 мм (Г). Для складского хранения, ИБП обладает возможностью возобновляемого разрыва батарейной цепи. Приведение в рабочее состояние, после складского хранения, происходит без помощи дополнительных инструментов и разборки корпуса ИБП.	
Принтер лазерный для АРМ оператора системы	
Принтер HP LaserJet P2055dn (CE459A) , Hewlett-Packard, Вьетнам Кабель Gembird USB 1,8m Am-Bm, Gembird, Китай Монохромный лазерный принтер обладает реализованной возможностью подключения к ЛВС. Ежемесячная максимальная, рекомендуемая производителем, нагрузка на лазерный принтер составляет 50 000 страниц. Скорость печати, при максимальном поддерживаемом формате 210 × 297 мм, 33 стр./мин. Принтер обладает следующими характеристиками: - качество распечатанного материала 1200 точек на линейный дюйм; - присутствует функция автоматической двухсторонней печати и экономии тонера; - присутствует функция автоматического отключения принтера, при отсутствии пользовательской активности и функция автоматического включения принтера, с временем выхода первой односторонней распечатки 8 секунд; - лоток основной подачи обладает объемом 250 листов; - многоцелевой лоток подачи обладает объемом 50 листов; Объем оперативного запоминающего устройства лазерного принтера 128Мб, а вычислительное быстродействие процессора составляет 600МГц. Помимо интерфейса телекоммуникации с максимальной пропускной способностью 1Гбит/с., присутствует разъем универсальной последовательной шины версии 2.0. Интерфейсный кабель универсальной последовательной шины и полноценный совместимый оригинальный картридж HP LaserJet от производителя лазерного принтера входит в комплект поставки. Длина данного кабеля составляет 1,8м.	
Общесистемное программное обеспечение	
Количество лицензий на Microsoft Windows Server 2008 Enterprise Edition R2 RUS (WinSvrEnt 2008R2 RUS OLP C Gov), Microsoft, США	4

Поддержка кластеризации	Наличие
Возможность использования предыдущих версий операционной системы, выпускаемых тем же производителем	Наличие
Право перехода на новые версии в течении двух лет, с момента приобретения	Наличие
Право доступа к операционным системам, запущенным в виртуальных операционных средах на серверах	Наличие
Интеграция в службу каталогов активных директорий	Наличие
Возможность развертывания службы каталога активных директорий	Наличие
Возможность развертывания службы сервера динамической раздачи адресов	Наличие
Возможность развертывания службы сервера доменных имен	Наличие
Возможность развертывания службы информационных сервисов Интернета	Наличие
Возможность развертывания службы сервера приложений и сервера файловых служб	Наличие
Поддержка неограниченного количества подключений к виртуальной частной сети	Наличие
Поддержка 64-битной архитектуры, поддержка 32 Гб памяти	Наличие
Программное обеспечение управления Базами Данных Microsoft SQLSvrEnt 2008R2 RUS , Microsoft, США	
Система передачи данных в распределенных сетях	Наличие
Развитая система уведомлений	Наличие
Количество лицензий на процессор Microsoft SQLSvrEnt 2008R2 RUS OLP C Gov 1Proc, Microsoft, США	4
Возможности извлечения, преобразования и загрузки для хранилищ данных и интеграции данных в масштабе предприятия	Наличие
Аналитическая обработка в реальном времени для быстрого, сложного анализа больших и смешанных наборов данных, использующая многомерное хранение	Наличие
Решение для создания, управления и доставки как традиционных бумажных отчётов, так и интерактивных, основанных на технологии вэб отчётов	Наличие
Инструменты управления - включают средства управления для развитого управления и настройки баз данных. Поддерживается тесная интеграция с такими инструментами, как системы мониторинга производительности и доступности сервисов, системы управления и удаленной инсталляции приложений, порталы, системы управления проектами и коммуникационные системы	Наличие
Поддерживается возможность обработки событий в реальном времени с помощью запросов с отправкой заданных результатов в сторонней системе	Наличие
Инструменты разработки - включают интегрированные инструменты разработки для ядра базы данных, извлечения, трансформации и загрузки данных, извлечения информации, аналитической обработки в реальном времени и отчетности, которые тесно обеспечивают совместимость с технологией для предоставления сквозных возможностей разработки приложений	Наличие
Программная платформа обеспечивает полную совместимость с технологией активных директорий	Наличие
Обеспечивает возможность построения активного кластера серверов СУБД с числом узлов 2	Наличие
Поддерживаются платформы x32 и x64	Наличие
Лицензия включает в себя право доступа для неограниченного числа клиентских устройств	Наличие
Качественные характеристики	
Подтверждение лицензионных прав включает в себя именной лицензионный сертификат	1
Размер поддерживаемой базы данных	10 ТБ
Управление приложениями и серверами: регистрация до 25 экземпляров, получение сведений об их состоянии и управление. Сжатие данных Технические ограничения: максимум 8 процессоров и объем оперативной памяти в пределах, поддерживаемых операционной системой; максимальный объем базы 524 ТБайт; поддержка процессоров с технологией 64 бита.	Наличие
Программное обеспечение виртуализации серверных ресурсов	

VS5-EPL-AK-C VMware vSphere 5 Enterprise Plus Acceleration Kit for 6 processors (with 96 GB vRAM entitlement per processor) One purchase per customer site. Each VS5 Enterprise Plus AK contains 6 VS5 Enterprise Plus edition license, each of which contributes 1 CPU and 96 GB of vRAM (576 GB of vRAM total) entitlement towards total available vRAM pool. SnS is required. Renewals will be based on then current list SnS prices of the component products in the kit. (Includes vSphere 5 Enterprise Plus for 6 Processors, 1 vCenter Server 5 Standard) 1 комплект VMware, США VS5-ENT-PL-C-L1 VPP L1 VMware vSphere 5 Enterprise Plus for 1 processor (with 48 GB vRAM entitlement per processor) SNS is Required. Each VS5 enterprise Plus edition license contributes 1 CPU and 96 GB of vRAM entitlement towards total available vRAM pool 6 комплектов VMware, США VS5-EPL-AK-G-SSS-C Basic Support/Subscription VMware vSphere 5 Enterprise Plus Acceleration Kit for 6 processors Technical Support, 12 Hours/Day, per published Business Hours, Mon. thru Fri. 1 комплект VMware, США VS5-ENT-PL-G-SSS-C Basic Support/Subscription for VMware vSphere 5 Enterprise Plus for 1 processor for 1 year Technical Support, 12 Hours/Day, per published Business Hours, Mon. thru Fri. 6 комплектов VMware, США	
Запускается и работает непосредственно на аппаратном обеспечении сервера с минимальной потерей производительности на нужды гипервизора, с повышением надежности и масштабируемости физического сервера, служб и сервисов, работающих на нем	Наличие
Наличие Веб-клиента обеспечивающего доступ к платформе из любого веб-браузера и любой точки мира; Технология динамического выделения и распределения вычислительных ресурсов обеспечивает: динамическую независимую от оборудования балансировку нагрузки и распределение ресурсов для виртуальных машин в кластере с использованием автоматизации на основе политик; API-интерфейсы хранилища обеспечивают: интеграцию с поддерживаемыми решениями сторонних поставщиков по защите данных передачу по нескольким путям ввода-вывода, организацию работы дисковых массивов. Файловая система предоставляет доступ виртуальным машинам к общим устройствам хранения, обеспечивать обновление до последней версии без прерывания работы; Распределенный коммутатор, поддерживающий протоколы NetFlow, LLDP и коммутируемый анализатор портов обеспечивает возможность использования распределенных виртуальных коммутаторов сторонних поставщиков. Наличие виртуального концентратора последовательных портов для подключения через концентратор последовательных портов к консоли последовательных портов на любом сервере. Возможность задания приоритетов качества обслуживания хранилищ. Хранилище на основе профилей обеспечивает возможность выбора ресурсов хранения путем их группировки в соответствии с определяемой пользователем политикой	наличие
Реализация аппаратной архитектуры в виде программных интерфейсов	Наличие
Симметричная многопроцессорная обработка	Наличие
Минимальное требование по аппаратным ресурсам для работы	Наличие
Серверная интеграция	Наличие
Наличие средств интеграции с системой хранения данных	Наличие
Масштабирование виртуальных машин, поддерживающих до 32 виртуальных процессоров и до 1 Тбайт оперативной памяти, количество оперативной памяти установленной для виртуальных машин на одну лицензию – 96 Гбайт	Наличие
Симметричная многопроцессорная обработка	Наличие
Прозрачное разделение страниц	Наличие
Эффективное использование технологии размещения данных из оперативной памяти на хранилищах, позволяющая использовать большее количество памяти, чем есть физически на хосте	Наличие
Резервирование не используемой оперативной памяти для возможности ее распределения между виртуальными машинами в рамках одного физического сервера	Наличие
Оптимизация использования оперативной памяти между виртуальными машинами с	Наличие

однотипными операционными системами	
Поддержка больших страниц памяти и аппаратные таблицы страниц	Наличие
Виртуализация ресурсов центрального процессора, памяти, хранилищ и сетевых ресурсов дает возможность оптимальным образом распределять их между множеством виртуальных машин в рамках одного физического сервера	Наличие
Возможность изменения количества выделяемых ресурсов для виртуальных машин, в т.ч. без остановки виртуальных машин	Наличие
Поддержка паравиртуализации для широкого спектра операционной системы	Наличие
Собственная файловая система, обеспечивающая параллельный доступ, управляемый менеджером блокировок, на чтение/запись с различных физических серверов	Наличие
Виртуальные машины сохраняются на локальном или сетевом диске в виде файлов и управляются централизованно	Наличие
Возможность выделять место на системе хранения данных по требованию виртуальной машины, позволяющая более эффективно его использовать	Наличие
Управление настройками виртуальных машин и гипервизором из командной строки или графической консоли	Наличие
Виртуальные машины можно клонировать, копировать, а также создавать из них шаблоны	Наличие
Быстрое развертывание виртуальных машин на основе шаблонов в заданной конфигурации;	Наличие
Шаблоны виртуальных машин обеспечивают соответствие корпоративным стандартам конфигураций	Наличие
Фиксирование состояния виртуальной машины с возможностью возврата к нему.	Наличие
Возможность автоматического развертывания; Возможность переноса работающих виртуальных машин по серверам без прерывания работы пользователей или обслуживания; Возможность переноса дисков работающей виртуальной машины без прерывания работы пользователей; Возможность автоматизированного перезапуска в течение нескольких минут для всех приложений при отказе оборудования или ОС; Возможность резервного копирования и восстановления виртуальных машин без использования агентов; Возможность применения корпоративных политик безопасности на уровне приложений в общей среде при сохранении границ доверия и сегментации сети для пользователей и конфиденциальных данных; Возможность добавления ЦП и памяти к виртуальным машинам без прерываний работы. Возможность добавления виртуального хранилища и сетевых устройств к виртуальной машине и их удаление без прерываний работы Возможность добавления виртуального хранилища к работающим виртуальным машинам без прерываний работы	Наличие
Техническая поддержка от производителя к программному обеспечению для виртуализации инфраструктуры предприятия последнего поколения, предназначенного для виртуализации серверов, хранилищ и сред передачи данных, а также для преобразования ИТ-инфраструктуры в управляемую, автоматизированную, масштабируемую и стабильную вычислительную среду	Наличие
Предоставление новых версий программного обеспечения, вышедших в течение срока действия данной услуги	Наличие
Программное обеспечение управления виртуализацией серверных ресурсов VMware vCenter Server 5 Standard for vSphere 5(входит в комплект VS5-EPL-AK-C), комплект VMware, США	
Централизованная система управления всей виртуальной средой, реализованная в виде графического, веб-интерфейса, локальной и удаленной командной строки, а также настройка конфигурации и управление сразу всеми службами виртуальной инфраструктуры	Наличие
Наличие средств автоматизации управлением настройками платформы виртуализации и автоматическим ее развертыванием	Наличие
Количество лицензий на процессор	12
Централизованная система мониторинга и оповещения, позволяющая получать извещения об изменении всех основных параметров функционирования всей среды виртуализации с поддержкой объектов автоматизации	Наличие

Выполнение преобразования физических машин с совместимыми операционными системами в виртуальные машины без их остановки		Наличие
Автоматическая система актуализации платформы виртуализации и гостевых операционных систем виртуальных машин		Наличие
Безопасное применение исправлений к отключенным виртуальным машинам, автоматическое создание снимков и возможности отката		Наличие
Эффективная система разграничения доступа к виртуальной среде, построенная на основе классической ролевой политики безопасности		Наличие
Возможность интеграции со службой каталогов		Наличие
Наличие компонента, позволяющего регламентировать трафик виртуальных машин и платформы виртуализации		Наличие
Абстрагирование и агрегация центрального процессора, памяти и других аппаратных ресурсов в унифицированные пулы ресурсов		Наличие
Возможность группировки в унифицированные логические ресурсы ферм серверов, хранилищ или сетевых компонентов		Наличие
Динамическое перераспределение ресурсов виртуальных машин в соответствии с заданными приоритетами		Наличие
Виртуальные машины могут перемещаться независимо от базового оборудования между физическими серверами или хранилищами, в т.ч. без выключения виртуальных машин		Наличие
Возможность проброса на виртуальные машины «универсальной последовательной шины» - устройств физического сервера, с сохранением возможности перемещения виртуальных машин без их выключения между физическими серверами		Наличие
Возможность балансировки нагрузки между серверами в ручном, полуавтоматическом и автоматическом режиме		Наличие
Распределение нагрузки на систему хранения данных и сетевые подключения для виртуальных машин		Наличие
Управление питанием серверов, позволяющее отключать питание серверов при отсутствии на них работающих виртуальных машин;		Наличие
Возможность централизации резервных копий		Наличие
Одноэтапное восстановление из образа виртуальной машины		Наличие
Выполнение резервирования, как по требованию, так и согласно расписанию		Наличие
Поддержка различных форматов виртуальных машин и образов, резервных копий с возможностью преобразования из них		Наличие
Реализация различных уровней кластеризации: высокой доступности на уровне серверов и отказоустойчивости на уровне виртуальных машин		Наличие
Оборудование для поставки в Лечебно-профилактическое учреждение		
Стойка телекоммуникационная в сборе Тип 1		
Система вспомогательного инженерного оборудования содержит напольный монтажный шкаф, консольную систему управления		
Код производителя	Наименование	Кол-во
ECOSRV26U	Etap 19" Шкаф монтажный напольный 26U 600x1000mm. Ecoline Server Cabinet, Etap, Турция	1 шт.
M35HV2FT	Вент.модуль Etap 2 вентилятора, термостат, Euroline and Ecoline cabinets, Etap, Турция	1 шт.
EMGRP619A	Блок розеток Etap 19" 1U, 6 розеток Schuko, выключатель с подсветкой, корпус - PVC, мощность -до 4000Вт, 250В, шнур 3 метра с вилкой, Etap, Турция	1 шт.
SUA2200RMI2 U	APC Smart-UPS 2200 VA RackMount, Line-Interactive, user repl. batt., SmartBoost, SmartTrim, SmartSlot, 2U height, black, APC, Филиппины	1 шт.
AP9631	APC UPS Network Management Card 2 with Environmental Monitoring, APC, Индия	1 шт.
Напольный монтажный шкаф Etap ECOSRV26U 19" Шкаф монтажный напольный 26U 600x1000mm. Ecoline Server Cabinet обладает следующими габаритными характеристиками: высота: 130см; ширина: 60см.; глубина: 100см.		

Количество стандартных серверных отделений (44,45мм), составляет 26 единиц.
 Стенки корпуса монтажного шкафа производится из стали, толщиной 1,5мм.
 Система вспомогательного инженерного оборудования также оборудована двумя вентиляционными модулями, оборудованными термостатами и розеточным модулем.
 Диапазон действия/бездействия данных модулей варьируется в диапазоне от 0 градусов по Цельсию, до 35 градусов по Цельсию.
 Уровень шума в рабочем состоянии 47дБ(А).
 Максимальный объем прогоняемого воздуха одним модуля 2,3 кубических метров в минуту.
 Розеточный модуль оборудован выключателем с подсветкой и высотой 44,44мм.
 Количество двухконтактных разъемов 6 шт.
 Длина силового кабеля составляет 3 метра.
 Максимальная выдерживаемая мощность 4кВт.
 В каждый напольный монтажный шкаф монтируется источник бесперебойного питания (ИБП).
 ИБП обеспечивает бесперебойную работу подключаемого оборудования и защиту его от всплесков напряжения и выбросов тока.
 ИБП обеспечивает бесперебойную работу подключенного оборудования и защиту от всплесков напряжения и выбросов тока.
 ИБП обладает максимальной выходной мощностью 1980 Ватт и обеспечивает работу подключаемого оборудования при максимальной нагрузке на протяжении 5 минуты, а при половинной нагрузке 16 минут.
 ИБП обладает 8 трёхконтактными силовыми разъёмами для переменного тока, поддерживающих батарейное питание, для подключения внешнего оборудования.
 Батарейные элементы ИБП представляют собой необслуживаемые герметичные свинцово-кислотные элементы с защитой от утечек и типовым временем перезарядки 3 часа.
 Система исполнения и физические размеры ИБП позволяют производить монтаж в стандартную 19 дюймовую телекоммуникационную стойку и занимать, после монтажа, 2 стандартных серверных единицы высоты (89мм).
 ИБП оборудован системой аварийного отключения питания и системой дистанционного мониторинга, посредством ЛВС.
 Мониторинг помимо отслеживания текущего состояния ИБП позволяет отслеживать состояние окружающей среды.
 Система прямого локального соединения осуществляется через универсальную последовательную шину.
 Искажение формы выходного напряжения не превышает 5% при максимальной нагрузке.
 Система управления ИБП самостоятельно запускает подключенное оборудование при восстановлении электропитания.
 Обладает системой самодиагностики состояния системы и батарейных модулей с возможностью заблаговременного предупреждения о возможных выходах из строя.

Стойка телекоммуникационная в сборе Тип 2

Система вспомогательного инженерного оборудования содержит напольный монтажный шкаф, консольную систему управления

Код производителя	Наименование	Кол-во
ECOSRV42U	Etap 19" Шкаф монтажный напольный 42U 600x1000mm. Ecoline Server Cabinet, Estap, Турция	1 шт.
M35HV2FT	Вент.модуль Estap 2 вентилятора, термостат, Euroline and Ecoline cabinets, Estap, Турция	1 шт.
EMGRP619A	Блок розеток Estap 19" 1U, 6 розеток Schuko, выключатель с подсветкой, корпус - PVC, мощность -до 4000Вт, 250В, шнур 3 метра с вилкой, Estap, Турция	1 шт.
SUA2200RM12 U	APC Smart-UPS 2200 VA RackMount, Line-Interactive, user repl. batt., SmartBoost, SmartTrim, SmartSlot, 2U height, black, APC, Филиппины	1 шт.
AP9631	APC UPS Network Management Card 2 with Environmental Monitoring, APC, Индия	1 шт.

Напольный монтажный шкаф обладает следующими габаритными характеристиками:

высота: 201,2см;

ширина: 60см.;

глубина: 100см.

Количество стандартных серверных отделений (44,45мм), составляет 42 единицы.

Стенки корпуса монтажного шкафа производится из стали, толщиной 1,5мм.

Система вспомогательного инженерного оборудования также оборудована двумя вентиляционными модулями, оборудованными термостатами и розеточным модулем.

Диапазон действия/бездействия данных модулей варьируется в диапазоне от 0 градусов по Цельсию, до 35 градусов по Цельсию.

Уровень шума в рабочем состоянии 47дБ (А).

Максимальный объем прогоняемого воздуха одним модуля 2,3 кубических метров в минуту. Розеточный модуль оборудован выключателем с подсветкой и высотой 44,44мм. Количество двухконтактных разъемов 6 шт. Длина силового кабеля составляет 3 метров. Максимальная выдерживаемая мощность 4кВт. В каждый напольный монтажный шкаф монтируется источник бесперебойного питания (ИБП). ИБП обеспечивает бесперебойную работу подключаемого оборудования и защиту его от всплесков напряжения и выбросов тока. ИБП обеспечивает бесперебойную работу подключенного оборудования и защиту от всплесков напряжения и выбросов тока. ИБП обладает максимальной выходной мощностью 1980 Ватт и обеспечивает работу подключаемого оборудования при максимальной нагрузке на протяжении 5 минуты, а при половинной нагрузке 16 минут. ИБП обладает 8 трёхконтактными силовыми разъёмами для переменного тока, поддерживающих батарейное питание, для подключения внешнего оборудования. Батарейные элементы ИБП представляют собой необслуживаемые герметичные свинцово-кислотные элементы с защитой от утечек и типовым временем перезарядки 3 часа. Система исполнения и физические размеры ИБП позволяют производить монтаж в стандартную 19 дюймовую телекоммуникационную стойку и занимать, после монтажа, 2 стандартных серверных единицы высоты (89мм). ИБП оборудован системой аварийного отключения питания и системой дистанционного мониторинга, посредством ЛВС. Мониторинг помимо отслеживания текущего состояния ИБП позволяет отслеживать состояние окружающей среды. Система прямого локального соединения осуществляется через универсальную последовательную шину. Искажение формы выходного напряжения не превышает 5% при максимальной нагрузке. Система управления ИБП самостоятельно запускает подключенное оборудование при восстановлении электропитания. Обладает системой самодиагностики состояния системы и батарейных модулей с возможностью заблаговременного предупреждения о возможных выходах из строя.		
Вспомогательное инженерное оборудование		
Консоль управления Aten CL5708M/CL5708MR, LCD 17"(1280x1024), лат./рус. клав., 8-портовый KVM-переключатель, +1 remote user(SPHD18(Male)), USB(Тип A Female), KVM-порты: SPHD15(Female), каскадирование (DB-25(Male))-до 256CPU. В комплекте: KVM-кабель(2L-5202P) - 8шт., консольный кабель, набор для монтажа в стойку 420-770мм , Aten, Китай Консольная система управления позволяет контролировать и управлять 8 вычислительными единицами. Консольная система монтируется в стандартную 19 дюймовую телекоммуникационную стойку. В комплект поставки входит комплект коммутационных кабелей, позволяющий подключать восемь вычислительных единиц. Данные коммутационные кабели предусматривают следующие типы интерфейсов: 15-контактный интерфейс передачи аналогового видеосигнала, интерфейс универсальной последовательной шины. Длина данных коммутационных кабелей 1,8м. Данная консольная система обладает следующими техническими характеристиками: - портами ввода-вывода для каждого подключаемого устройства: один 15-контактный субминиатюрный разъем для подключения монитора, один выхода для мыши и клавиатуры; - присутствует возможность каскадного подключения; - диагональ встроенного жидкокристаллического монитора 43см.; - максимальный угол наклона встроенного жидкокристаллического монитора в раскрытом состоянии 115 градусов; - разрешение жидкокристаллического монитора составляет 1024 x 768 @ 75Гц; - встроенная клавиатура обладает латинской, кириллической раскладками; - присутствует поддержка внешнего манипулятора типа «мышь» через универсальную последовательную шину; - присутствуют следующие порты внешнего взаимодействия: сетевой порт, интерфейс между терминальным оборудованием и связным оборудованием с обменом по последовательному двоичному коду. Порты и кабели для подключения серверов: 8 шт. сетевых кабелей категории 5; - наличие многоязыкового экранного меню; - в наличии автоматического распознавания интерфейса подключения устройств ввода; - количество учетных записей пользователей 4 шт.; - количество учетных записей администратора 1 шт.; - реализованная возможность подключения к консоли внешних носителей информации, с последующим доступом подключенного оборудования к данным носителям;		
Сервер терминального доступа Сборка 1		
Код производителя	Наименование	Кол-во

633777-421	DL360G7 E5645 (2.4GHz-12MB) Six Core (2 max) / 3x2GB RDIMM / P410i (256Mb) RAID 0,1,1+0,5,5+0 / HP-SAS/SATA (4/8 SFF max) / 4 RJ-45 / 1(2) 460W HotPlug RPS / 3-3-3 war, , Hewlett-Packard, Китай	1 шт.
633787-B21	ProLiant DL360 G7 E5645 (2.4GHz-12MB) Six Core Processor Option Kit, Hewlett-Packard, Китай	1 шт.
500656-B21	2GB 2Rx8 PC3-10600R-9 Kit, Hewlett-Packard, Китай	1 шт.
500658-B21	4GB 2Rx4 PC3-10600R-9 Kit, , Hewlett-Packard, Корея	7 шт.
581284-B21	450GB 6G 10K SFF SAS DP HotPlug Enterprise Drive 3y war, , Hewlett-Packard, Филиппины	2 шт.
503296-B21	460W Common Slot Gold Power Supply Kit, , Hewlett-Packard, Чехия	1 шт.
532066-B21	DL360G6 12.7mm SATA DVD Kit, Hewlett-Packard, Чехия	1 шт.
P73-04995	WinSvrStd 2008R2 RUS OLP C Gov, Microsoft, США	1 шт.

Процессор: частота 2.4 ГГц; 12МБ кэш-памяти третьего уровня; шесть ядер; реализация технологии 64-х битной адресации памяти; потребляемая мощность 80 Вт; количество процессоров – 2 (два).

Оперативная память: 36 ГБ реализованный трехканальный режим работы оперативной памяти; возможность расширения до 384 ГБ; 18 слотов для установки модулей памяти; частота 1333 МГц; поддержка технологий защиты оперативной памяти: обнаружение и коррекция мульти-битных ошибок, «горячая» замена, режим зеркалирования;

Контроллер жёстких дисков: интерфейс – 6 Гбит, последовательный интерфейс для работы с непосредственно подключаемыми накопителями; с поддержкой 3 Гбит, последовательный интерфейс обмена данными с накопителями информации; 8 (восемь) портов; 2 (два) внутренних коннектора по 4 (четыре) порта каждый; кэш-память– 256МБ; Платформа поддерживает многодисковые массивы уровней зеркалирования; чередованием, без выделения четности; повышения производительности и отказоустойчивости; массивов повышенной производительности и отказоустойчивости с возможностью зеркалирования (RAID 0, 1, 1+0, 5, 5+0). Наличие двух внутренних дисков объемом 450 ГБ с пропускной способностью 6 Гбит, частотой вращения 10000 оборотов в минуту; возможность установки до 4 (четырех) внутренних дисков с промышленным стандартом модульных компактных приёмопередатчиков (трансиверов) штатно и до 8 (восьми) внутренних дисков с промышленным стандартом модульных компактных приёмопередатчиков (трансиверов) опционально; наличие пользовательского оптического устройства; интегрированный видеоадаптер, видеопамять 32 МБ; наличие 2 (двух) интегрированных двухпортовых сетевых адаптера с поддержкой технологии TCP/IP Offload Engine (TOE) и Accelerated iSCSI, коннекторы - стандартизированный физический интерфейс RJ-45, используемый для соединения телекоммуникационного оборудования; 2 (два) слота интерфейсной шины PCI-Express, использующей программную модель шины ввода/вывода для подключения периферийных устройств и высокопроизводительный физический протокол, основанный на последовательной передаче данных второй версии 16 двунаправленных последовательных соединений, один из них x16; 4 (четыре) порта универсальной последовательной шины второй ревизии - 2 сзади, 1 спереди, 1 внутри сервера; 1 (один) слот для установки карт SD размером 24x32x2,1 мм снабженных собственным контроллером и специальной областью, способной записывать информацию таким образом, чтобы «незаконное» чтение информации было невозможно; 2 (два) блока питания с горячей заменой, мощностью 460 Ватт каждый; наличие 4 (четыре) вентилятора охлаждения с резервированием; Корпус для монтажа в шкаф 19", высота 44,45 мм. Крепежный комплект для установки в монтажный шкаф 19" (квадратные либо круглые отверстия в направляющих), обеспечивающий монтаж сервера без использования инструментов.

Программное обеспечение: Предустановленная Microsoft Windows Server 2008 R2 Standart Edition Russian.

Характеристики:

Тип ПО – Серверное ПО, операционная система

Разрядность – 64 бит

Клиентские лицензии – наличие

Язык интерфейса – Русский

Максимальный объём используемой оперативной памяти - 32 Гб

Улучшенные средства администрирования, диагностики и разработки – Наличие

Встроенная технология виртуализации серверов – Наличие

Средства безопасности - Наличие.

Сервер терминального доступа Сборка 2

Код производителя	Наименование	Кол-во
633777-421	DL360G7 E5645 (2.4GHz-12MB) Six Core (2 max) / 3x2GB RDIMM / P410i (256Mb) RAID 0,1,1+0,5,5+0 / HP-SAS/SATA (4/8 SFF max) / 4 RJ-45 / 1(2) 460W HotPlug RPS / 3-3-3 war, Hewlett-Packard, Китай	1 шт.
500656-B21	2GB 2Rx8 PC3-10600R-9 Kit, Hewlett-Packard, Китай	1 шт.
500658-B21	4GB 2Rx4 PC3-10600R-9 Kit, Hewlett-Packard, Корея	7 шт.
507127-B21	300GB 6G 10K SFF SAS DP HotPlug Enterprise Drive 3y war, Hewlett-Packard,	2 шт.

	Филиппины	
503296-B21	460W Common Slot Gold Power Supply Kit, Hewlett-Packard, Чехия	1 шт.
532066-B21	DL360G6 12.7mm SATA DVD Kit, Hewlett-Packard, Чехия	1 шт.
P73-04995	WinSvrStd 2008R2 RUS OLP C Gov, Microsoft, США	1 шт.

Процессор: частота 2.4 ГГц; 12МБ кэш-памяти третьего уровня; шесть ядер; реализация технологии 64-х битной адресации памяти; потребляемая мощность 80 Вт.

Оперативная память: 36 ГБ, реализованный трехканальный режим работы оперативной памяти; возможность расширения до 384 ГБ; 18 слотов для установки модулей памяти; частота 1333 МГц; поддержка технологий защиты оперативной памяти: обнаружение и коррекция мульти-битных ошибок, «горячая» замена, режим зеркалирования;

Контроллер жёстких дисков: интерфейс – 6 Гбит, последовательный интерфейс для работы с непосредственно подключаемыми накопителями; с поддержкой 3 Гбит, последовательный интерфейс обмена данными с накопителями информации; 8 (восемь) портов; 2 (два) внутренних коннектора по 4 (четыре) порта каждый; кэш-память– 256МБ; Платформа поддерживает многодисковые массивы уровней зеркалирования ; чередованием, без выделения четности; повышения производительности и отказоустойчивости; массивов повышенной производительности и отказоустойчивости с возможностью зеркалирования (RAID 0, 1, 1+0, 5, 5+0). Наличие двух внутренних дисков объемом 300 ГБ с пропускной способностью 6 Гбит, частотой вращения 10000 оборотов в минуту; возможность установки до 4 (четырех) внутренних дисков с промышленным стандартом модульных компактных приёмопередатчиков (трансиверов) штатно и до 8 (восьми) внутренних дисков с промышленным стандартом модульных компактных приёмопередатчиков (трансиверов) опционально; наличие пользовательского оптического устройства; интегрированный видеоадаптер, видеопамять 32 МБ; наличие 2 (двух) интегрированных двухпортовых сетевых адаптера с поддержкой технологии TCP/IP Offload Engine (TOE) и Accelerated iSCSI, коннекторы - стандартизированный физический интерфейс RJ-45, используемый для соединения телекоммуникационного оборудования; 2 (два) слота интерфейсной шины PCI-Express, использующей программную модель шины ввода/вывода для подключения периферийных устройств и высокопроизводительный физический протокол, основанный на последовательной передаче данных второй версии 16 двунаправленных последовательных соединений, один из них x16; 4 (четыре) порта универсальной последовательной шины второй ревизии - 2 сзади, 1 спереди, 1 внутри сервера; 1 (один) слот для установки карт SD размером 24x32x2,1 мм снабженных собственным контроллером и специальной областью, способной записывать информацию таким образом, чтобы «незаконное» чтение информации было невозможно; 2 (два) блока питания с горячей заменой, мощностью 460 Ватт каждый; наличие 4 (четыре) вентилятора охлаждения с резервированием; Корпус для монтажа в шкаф 19", высота 44,45 мм. Крепежный комплект для установки в монтажный шкаф 19" (квадратные либо круглые отверстия в направляющих), обеспечивающий монтаж сервера без использования инструментов.

Программное обеспечение: Предустановленная Microsoft Windows Server 2008 R2 Standart Edition Russian

Характеристики:

Тип ПО – Серверное ПО, операционная система

Разрядность – 64 бит

Клиентские лицензии – наличие

Язык интерфейса – Русский

Максимальный объём используемой оперативной памяти - 32 Гб

Улучшенные средства администрирования, диагностики и разработки – Наличие

Встроенная технология виртуализации серверов – Наличие

Средства безопасности - Наличие.

APM оператора, персональный компьютер Сборка 1

HP P3400 MT i52500 500G 4.0G 28 PC Intel Core i5-2500, 500GB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, 4GB PC3-10600 (sng ch), Win 7 Pro 64-bit [LH127EA] , Россия, Китай

R18-02775 WinSvrCAL 2008 RUS OLP C Gov DvcCAL, Microsoft, США

ASUS VW193DR 19, Asus, Китай

Материнская плата

Поддержка процессоров Intel Core i7 2xxx, Core i5 2xxx, Core i3-2xxx - Да

Набор микросхем системной логики Intel H61 Express Chipset

Характеристики чипсета:

Системная шина - DMI 5.0 ГТ/с + FDI для связи в видео

Поддерживаемые процессоры 5: Intel® Celeron™, Intel Pentium™ and Intel Core™ i3, Intel Core i5, and Intel Core i7

Тип чипсета – Псевдосинхронный

Пропускная способность шины между мостами, DMI 5.0 ГТ/с (в связи с объединением моста и процессора на НОВЫХ процессорах данного сокета).

Модуль формирования изображения реализует возможность графического ядра материнской платы, методом вывода графической информации, обработанной данным ядром, через графические интерфейсы, которые представлены следующими разъемами:

- один интерфейсный разъем для передачи цифрового видеосигнала;
 - один интерфейсный разъем для передачи аналогового видеосигнала;
- Материнская плата обладает следующими техническими характеристиками:
- десятью интерфейсами универсальной последовательной шины второй ревизии;
 - одним интерфейсом с пропускной способностью 1000 Мбит/с. для соединения телекоммуникационного оборудования и ввода системного блока в состав локально-вычислительной сети;
 - 3 двухполосных интерфейсных разъемов для линейного ввода аудиоданных, линейного вывода аудиоданных, подключения, с возможностью записи данных, устройств типа «микрофон»;

Для функциональных расширений материнская плата обладает следующими возможностями:

- 3 слота интерфейсной шины, использующей программную модель шины ввода/вывода для подключения периферийных устройств и высокопроизводительный физический протокол, основанный на последовательной передаче данных с одним двунаправленным последовательным соединением;
- 1 слот интерфейсной шины, использующей программную модель шины ввода/вывода для подключения периферийных устройств и высокопроизводительный физический протокол, основанный на последовательной передаче данных второй версии 16 двунаправленных последовательных соединений;
- 1 слот 32-битной шины ввода/вывода с поддержкой прямого доступа к памяти для подключения периферийных устройств и возможностью захвата шины;

Для монтажа оперативной памяти третьей ревизии, на предлагаемой материнской плате предусмотрено два посадочных разъема. Максимальный возможный поддерживаемый объем оперативной памяти третьей ревизии составляет 8 Гб.

Центральный процессор с системой охлаждения обладает четырьмя ядрами, с максимальной возможной частотой функционирования 3 700 000 000Гц (3,3Гц +технология Intel® Turbo Boost Technology) и графическим вычислительным ядром, с максимальной возможной частотой функционирования 1 100 000 000 Гц (850МГц+ технология Intel® Turbo Boost Technology). Наибольший объем буферной памяти с максимальным временем доступа 6 Мб. Коэффициент умножения: 33. Пропускная способность канала данных между процессором и чипсетом: 5 ГТ/с.

Реализация следующих технологий: поддержка двухпозиционной дискретной передачи видеосигнала, автоматическое увеличение производительности ядер процессора, включая ядра графического ядра, аппаратная поддержка виртуализации, аппаратная поддержка автоматического увеличения энергопотребления, измеряемый запуск приложений, защищенное выполнение команд, автоматическое регулирование напряжения процессора, усовершенствованная магистральная архитектура.

Оперативная память обладает синхронным динамическим доступом, удвоенной скоростью передачи данных, реализованной функцией двухканальной работы. Общий объем памяти 4Гб. Частота функционирования 1 333 000 000Гц с пропускной способностью 10 600 Мб/сек.

Жесткий диск емкостью 500Гб, со скоростью вращения запоминающих пластин 7200 вращений в минуту. Пропускная способность интерфейса подключения жесткого диска 300 Мбит/с.

Привод оптических дисков отвечает следующим техническим характеристикам:

Тип размещения - внутренний.

Цвет привода совпадает с общей цветовой гаммой оборудования, предлагаемого к поставке.

Метод загрузки носителя – выдвижной лоток. Поддерживаются следующие режимы: DVD-ROM, DVD-Видео, CD-ROM, CD-ROM XA, CD-I Ready, CD-Bridge, фото CD, Видео CD, CD-DA, CD Extra, Текстовые CD; Поддерживаются следующие виды носителей: DVD-ROM, DVD-R (DL), DVD-RW, DVD-RAM, DVD+R9, DVD+RW, CD-ROM, CD-R and CD-RW с диаметром 80мм и 120мм.; Поддерживаются следующие методы записи данных: диск за раз, с финализацией диска, без финализации диска, мультисессия.

Корпус системного блока удовлетворяет следующим критериям:

- 1 внутренний отсек для устройств 8,89 см.;

- 1 внешний отсек для устройств 13,335 см.;

На поверхности системного блока находится 2 интерфейсных разъема универсальной последовательной шины второй ревизии и по одному интерфейсному разъему вывода и ввода двухканальный аудиопотоков данных. Блок питания системного блока обладает мощностью 300Вт. Цвет контейнерного блока – черный. Размеры системного блока: 36,8 см (В) X 16,5 см (Ш) X 38,9 см (Д)

Средства ввода информации «клавиатура» HP USB Keyboard и манипулятор «мышь» HP USB Optical Mouse

Средства ввода информации «клавиатура» и манипулятор «мышь» соответствуют следующим критериям: **клавиатура** является проводной с интерфейсным разъемом универсальной последовательной шины и обладает выделенным цифровым блоком клавиш. Цвет устройства совпадает с общей цветовой гаммой комплекса. **Манипулятор типа «мышь»** является проводным с интерфейсным разъемом универсальной последовательной шины и длиной соединительного кабеля 1,8м.

Системный блок поставляется с предустановленным программным обеспечением:

- предустановленная русская подлинная операционная система с полноценной возможностью работы в доменах Microsoft Windows 7 SP1 Professional (64-разрядная) диск DVD с ресурсами;

Характеристики: Версия – 64 бит 100% совместимость с МИС «ТрастМед» - Да Максимальный объем используемой оперативной памяти – 192 Мб - Предустановленная Microsoft Windows Server CAL 2008 Russian Device CAL Характеристики: обеспечение лицензированной работы 1 пользователя с ресурсами серверного ПО. Монитор ASUS VW193DR 19" Wide LCD monitor, 16:10, 1440x900, 5ms, 300 cd/m2 , 50 000:1, 170°(H), 160°(V), black, TCO'03, ASUS, Китай с диагональю формирующей изображение матрицы 48 см. Матрица обладает характеристиками: - катодной подсветкой и коэффициентом контрастности 50 000:1; - поверхность формирующего экрана является матовой; - разрешение формирующего экрана 1440 x 900 с временем отклика 5 мс; - углы обзора формирующего экрана 170 градусов по горизонтали и 160 градусов по вертикали; - максимальная яркость 300 кд/м2; - монитор обладает функцией выбора режима отображения видеоматериала из списка предустановленных и настроенных режимов; - монитор обладает форматом отображающей матрицы 16:10; - монитор имеет возможность монтажа на универсальную систему подвеса; - монитор обладает интерфейсом передачи аналогового видеосигнала и интерфейсом защиты от несанкционированного перемещения модуля;
APM оператора, персональный компьютер Сборка 2 HP P3400 MT i52500 500G 4.0G 28 PC Intel Core i5-2500, 500GB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, 4GB PC3-10600 (sng ch), Win 7 Pro 64-bit [LH127EA], Hewlett-Packard, Россия Видеоадаптер ASUS ATI Radeon HD5450 650MHz, 1Gb DDR3 800MHz/64 bit, PCI-Ex16, DVI, D-SUB, HDMI [EAH5450/DI/1GD3(LP)], ASUS, Китай ASUS VH242S, ASUS, Китай R18-02775 WinSvrCAL 2008 RUS OLP C Gov DvcCAL, Microsoft, США Материнская плата Поддержка процессоров Intel Core i7 2xxx, Core i5 2xxx, Core i3-2xxx - Да Набор микросхем системной логики Intel H61 Express Chipset Характеристики чипсета: Системная шина - DMI 5.0 ГТ/с + FDI для связи в видео Поддерживаемые процессоры 5: Intel® Celeron™, Intel Pentium™ and Intel Core™ i3, Intel Core i5, and Intel Core i7 Тип чипсета – Псевдосинхронный Пропускная способность шины между мостами, DMI 5.0 ГТ/с (в связи с объединением моста и процессора на НОВЫХ процессорах данного сокета). Модуль формирования изображения реализует возможность графического ядра материнской платы, методом вывода графической информации, обработанной данным ядром, через графические интерфейсы, которые представлены следующими разъемами: - один интерфейсный разъем для передачи цифрового видеосигнала; - один интерфейсный разъем для передачи аналогового видеосигнала; Материнская плата обладает следующими техническими характеристиками: - десятью интерфейсами универсальной последовательной шины второй ревизии; - одним интерфейсом с пропускной способностью 1000 Мбит/с. для соединения телекоммуникационного оборудования и ввода системного блока в состав локально-вычислительной сети; - 3 двухполосных интерфейсных разъемов для линейного ввода аудиоданных, линейного вывода аудиоданных, подключения, с возможностью записи данных, устройств типа «микрофон»; Для функциональных расширений материнская плата обладает следующими возможностями: - 3 слота интерфейсной шины, использующей программную модель шины ввода/вывода для подключения периферийных устройств и высокопроизводительный физический протокол, основанный на последовательной передаче данных с одним двунаправленным последовательным соединением; - 1 слот интерфейсной шины, использующей программную модель шины ввода/вывода для подключения периферийных устройств и высокопроизводительный физический протокол, основанный на последовательной передаче данных второй версии 16 двунаправленных последовательных соединений; - 1 слот 32-битной шины ввода/вывода с поддержкой прямого доступа к памяти для подключения периферийных устройств и возможностью захвата шины; Для монтажа оперативной памяти третьей ревизии, на предлагаемой материнской плате предусмотрено два посадочных разъемов. Максимальный возможный поддерживаемый объем оперативной памяти третьей ревизии составляет 8Гб. Центральный процессор с системой охлаждения обладает четырьмя ядрами, с максимальной возможной частотой

функционирования 3 700 000 000 Гц (3,3 Гц + технология Intel® Turbo Boost Technology) и графическим вычислительным ядром, с максимальной возможной частотой функционирования 1 100 000 000 Гц (850 МГц + технология Intel® Turbo Boost Technology). Наибольший объем буферной памяти с максимальным временем доступа 6 Мб. Коэффициент умножения: 33. Пропускная способность канала данных между процессором и чипсетом: 5 ГТ/с.

Реализация следующих технологий: поддержка двухпозиционной дискретной передачи видеосигнала, автоматическое увеличение производительности ядер процессора, включая ядра графического ядра, аппаратная поддержка виртуализации, аппаратная поддержка автоматического увеличения энергопотребления, измеряемый запуск приложений, защищенное выполнение команд, автоматическое регулирование напряжения процессора, усовершенствованная магистральная архитектура.

Оперативная память обладает синхронным динамическим доступом, удвоенной скоростью передачи данных, реализованной функцией двухканальной работы. Общий объем памяти 4Гб. Частота функционирования 1 333 000 000 Гц с пропускной способностью 10 600 Мб/сек.

Видеоадаптер соответствует характеристикам: частота функционирования графического ядра составляет 650 000 000 Гц. Пассивное охлаждение графического модуля, при отсутствии активного компонента системы охлаждения, не допустимо. Частота графической памяти третьего поколения видеоадаптера 800 000 000 Гц. при объеме данной памяти 1Гб. Видеоадаптер обладает следующими интерфейсами:

- 1 интерфейсный разъем для передачи цифрового видеосигнала;
- 1 интерфейсный разъем для передачи аналогового видеосигнала;
- 1 интерфейсный разъем для передачи цифрового видеосигнала высокой четкости;

Жесткий диск емкостью 500 Гб, со скоростью вращения запоминающих пластин 7200 вращений в минуту. Пропускная способность интерфейса подключения жесткого диска 300 Мбит/с.

Привод оптических дисков отвечает следующим техническим характеристикам:

Тип размещения - внутренний.

Цвет привода совпадает с общей цветовой гаммой оборудования, предлагаемого к поставке.

Метод загрузки носителя – выдвижной лоток. Поддерживаются следующие режимы: DVD-ROM, DVD-Видео, CD-ROM, CD-ROM XA, CD-I Ready, CD-Bridge, фото CD, Видео CD, CD-DA, CD Extra, Текстовые CD; Поддерживаются следующие виды носителей: DVD-ROM, DVD-R (DL), DVD-RW, DVD-RAM, DVD+R9, DVD+RW, CD-ROM, CD-R and CD-RW с диаметром 80мм и 120мм.; Поддерживаются следующие методы записи данных: диск за раз, с финализацией диска, без финализации диска, мультисессия.

Корпус системного блока удовлетворяет следующим критериям:

- 1 внутренний отсек для устройств 8,89 см.;
- 1 внешний отсек для устройств 13,335 см.;

На поверхности системного блока находится 2 интерфейсных разъема универсальной последовательной шины второй ревизии и по одному интерфейсному разъему вывода и ввода двухканальный аудиопотоков данных. Блок питания системного блока обладает мощностью 300Вт. Цвет контейнерного блока – черный. Размеры системного блока: 36,8 см (В) X 16,5 см (Ш) X 38,9 см (Д)

Средства ввода информации «клавиатура» HP USB Keyboard и манипулятор «мышь» HP USB Optical Mouse в комплекте.

Средства ввода информации «клавиатура» и манипулятор «мышь» соответствуют следующим критериям:

клавиатура является проводной с интерфейсным разъемом универсальной последовательной шины и обладает выделенным цифровым блоком клавиш. Цвет устройства совпадает с общей цветовой гаммой комплекса.

Манипулятор типа «мышь» является проводным с интерфейсным разъемом универсальной последовательной шины и длиной соединительного кабеля 1,8м.

Системный блок поставляется с предустановленным программным обеспечением:

- предустановленная русская подлинная операционная система с полноценной возможностью работы в доменах Microsoft Windows 7 SP1 Professional (64-разрядная) диск DVD с ресурсами;

Характеристики:

Версия – 64 бит

100% совместимость с МИС «ТрастМед» - Да Максимальный объем используемой оперативной памяти – 192 Мб

- Предустановленная Microsoft Windows Server CAL 2008 Device CAL

Характеристики: обеспечение лицензированной работы 1 пользователя с ресурсами серверного ПО.

Монитор ASUS VH242S 23.6" Wide LCD monitor, 16:9, Full HD 1920x1080, 5ms, 300 cd/m2 , 20 000:1, 170°(H), 160°(V), HDCP, speakers 2W x 2 Stereo, black, TCO'03, ASUS, Китай с диагональю формирующей изображение матрицы 59,9 см. Матрица обладает характеристиками:

- катодной подсветкой и коэффициентом контрастности 20 000:1;
- поверхность формирующего экрана является матовой;
- разрешение формирующего экрана 1920 x 1080 с временем отклика 5 мс;
- углы обзора формирующего экрана 170 градусов по горизонтали и 160 градусов по вертикали;
- максимальная яркость 300 кд/м2;

- монитор обладает интегрированным модулем воспроизведения аудиоданных;
- монитор обладает функцией выбора режима отображения видеоматериала из списка предустановленных и настроенных режимов;
- монитор обладает форматом отображающей матрицы 16:9;
- монитор имеет возможность монтажа на универсальную систему подвеса;
- монитор обладает интерфейсом передачи аналогового видеосигнала и интерфейсом защиты от несанкционированного перемещения модуля;

APM оператора, Терминальный персональный компьютер «тонкий клиент»

HP t5565z Smart Client 1GF/1GR [H0E31AA], Hewlett-Packard, Чехия
R18-02775 WinSvrCAL 2008 RUS OLP C Gov DvcCAL, Microsoft, США
ASUS VW193DR 19, Asus, Китай
6VC-01237 WinRmtDsktpSrvcsCAL 2008 RUS OLP C Gov DvcCAL, Microsoft, США

Системные требования

Центральный процессор частотой 1.0 GHz;

Память на твердотельном накопителе 1 Гбайт; Оперативная память третьей ревизии - 1 Гбайт;

Резервирование под видео с Оперативной памяти до 128 мб. Наличие портов универсальной последовательной шины второй ревизии – 6 (2 на передней панели, 2 на задней панели, 2 на материнской плате);

Наличие Разъемов для клавиатуры и мыши отличный от универсальной последовательной шины; Наличие параллельного порта и последовательного портов;

Графический порт -Разъем для цифровых и аналоговых сигналов (адаптер к разъему для цифровых и аналоговых сигналов на 15-контактный субминиатюрный разъем для подключения монитора) 2; Наличие портов для наушников и микрофона на передней панели;

Поддерживаемое разрешение 2048x1536 при 24 битах;

Поддержка двух мониторов;

Стандартный сетевой разъем на 10/100/1000;

Возможность расширения для возможности работы в сетях беспроводной передачи данных;

Поддержка ОС: наличие программного средства для полноценной удаленной работы с сервером.

Возможность для установки на стену или заднюю стенку монитора (стандартное крепление 100мм)

Поддержка технологий RDP 7, Citrix Online Plugin 11.x Client с HDX, VMware View Open Client и VDA

Размеры устройства 215,9 мм на 58,4 мм на 209,5мм, вес 1,36 кг.

В состав комплекта поставки дополнительно входит:

Монитор ASUS VW193DR 19" Wide LCD monitor, 16:10, 1440x900, 5ms, 300 cd/m2 , 50 000:1, 170°(H), 160°(V), black, TCO'03, ASUS, Китай

с диагональю формирующей изображение матрицы 48 см. Матрица обладает характеристиками:

- катодной подсветкой и коэффициентом контрастности 50 000:1;

- поверхность формирующего экрана является матовой;

- разрешение формирующего экрана 1440 x 900 с временем отклика 5 мс;

- углы обзора формирующего экрана 170 градусов по горизонтали и 160 градусов по вертикали;

- максимальная яркость 300 кд/м2;

- монитор обладает функцией выбора режима отображения видеоматериала из списка предустановленных и настроенных режимов;

- монитор обладает форматом отображающей матрицы 16:10;

- монитор имеет возможность монтажа на универсальную систему подвеса;

- монитор обладает интерфейсом передачи аналогового видеосигнала и интерфейсом защиты от несанкционированного перемещения модуля;

Наличие в комплекте русифицированных клавиатура HP USB Keyboard и мыши HP USB Optical Mouse.

Клиентская лицензия - Предустановленная Microsoft Windows Server CAL 2008 Russian

Характеристики: обеспечение лицензированной работы 1 пользователя с ресурсами серверного ПО.

Клиентская лицензия служб удаленных рабочих столов - предустановленная Microsoft Windows Remote Desktop Services Device CAL 2008 Russian e No Level Device CAL Device CAL

Характеристики: обеспечение лицензированной работы 1 пользователя с удаленным рабочим столом

APM оператора, Ноутбук

HP ProBook 4535s (1366x768 (матовый))/AMD A6 3400M(1.4Ghz)/4096Mb/640Gb/DVDrw/Ext:AMD Radeon HD6520(1024Mb)/Cam/BT/WiFi/4400mAh/Metallic Grey/W7 Pro [LG867EA], Hewlett-Packard, Китай
Мышь оптическая Genius NetScroll 100 Optical, 800 dpi, USB, Genius, Китай

Ноутбук обладает матовым дисплеем со светодиодной подсветкой и диагональю видимой области 39,6 см. Дисплей обладает антибликовым покрытием. Аппаратная часть ноутбука обладает:

- Процессор: 4х ядерный с частотой работы 1,4ГГц. Объединяет универсальный и графический процессоры;

- Оперативная память: 4096 Мб ОЗУ третьего поколения с частотой функционирования 1333МГц;

- Жесткий диск: 640Гб; - Ноутбук обладает мультимедийным оптическим приводом с возможностью записи двухслойных оптических носителей; - Дискретный видеоускоритель обладает выделенной оперативной памятью объемом 1Гб пятого поколения. Платформа позволяет параллельное использования графического ядра процессора и графическое ядро видеоадаптера; - Клавиатура ноутбука обладает защитой от попадания жидкостей и вынесенной цифровой областью. Сенсорная панель обладает поддержкой жестов и имеет возможность аппаратного отключения со световой индикацией текущего состояния; - Ноутбук обладает четырьмя портами универсальной последовательной шины (из них один порт третьего поколения), интерфейсными разъемами для передачи аналогового видеосигнала и для передачи цифрового видеосигнала высокой четкости, интерфейсными разъемами для подключения внешних аудиоустройств: микрофона и наушников, один телекоммуникационный разъем для передачи данных с максимальной пропускной способностью 1Гбит/сек., ноутбук имеет возможность подключения к беспроводным сетям с максимальной пропускной способностью 150Мбит/с. и беспроводной коммутации с мобильными устройствами с максимальной пропускной способностью 20Мбит/с., интерфейсным разъемом для чтения/записи карт памяти; - ноутбук обладает веб-камерой высокого разрешения, встроенными стереодинамиками; - время автономной работы ноутбука 6 часов, - предустановленное ПО включает в себя ОС 64х-разрядная операционная система с полноценной возможностью работы в доменах Microsoft Windows® 7 Профессиональная; Характеристики ПО Тип ПО – системное Версия – 64 бит Максимальный объём используемой оперативной памяти – 192 Мб - вес ноутбука 2,33кг. - ноутбук поставляется в комплектации с совместимым манипулятором типа «мышь».
Источник бесперебойного электропитания для АРМ оператора APC BR500CI-RS Back-UPS RS 500 VA 230V Line Interactive, without auto shutdown software, Russia, APC, Филиппины Источник бесперебойного питания (ИБП) обеспечивает бесперебойную работу комплекса и защиту от всплесков напряжения и выбросов тока. ИБП обладает максимальной выходной мощностью 300 Ватт и обеспечивает работу подключаемого оборудования при максимальной нагрузке на протяжении 1 минуты, а при половинной нагрузке, 7 минут. ИБП обладает тремя трёхконтактными силовыми разъёмами для переменного тока, поддерживающих батарейное питание, для подключения внешнего оборудования. Батарейные элементы ИБП представляют собой необслуживаемые герметичные свинцово-кислотные элементы с защитой от утечек и типовым временем перезарядки 10 часов. Физические размеры ИБП: 185 мм (В) x 115 мм (Ш) x 213 мм (Г). Для складского хранения, ИБП обладает возможностью возобновляемого разрыва батарейной цепи. Приведение в рабочее состояние, после складского хранения, происходит без помощи дополнительных инструментов и разборки корпуса ИБП.
Принтер лазерный для АРМ оператора HP LaserJet Pro P1606dn [CE749A], Hewlett-Packard, Вьетнам Кабель Gembird USB 1,8m Am-Bm, BURO, Китай Монохромный лазерный принтер обладает реализованной возможностью подключения к ЛВС. Реализованная возможность установки оборудования при отсутствии установочного диска с драйверами и ПО. Ежемесячная максимальная, рекомендуемая производителем, нагрузка на лазерный принтер составляет 8000 страниц. Скорость печати, при максимальном поддерживаемом формате 210 × 297 мм., 25 стр./мин. Принтер обладает следующими характеристиками: - качество распечатанного материала 1200 точек на линейный дюйм; - присутствует функция автоматической двусторонней печати и экономии тонера; - присутствует функция автоматического отключения принтера, при отсутствии пользовательской активности и функция автоматического включения принтера, с временем выхода первой односторонней распечатки 7 секунд; - лоток основной подачи обладает объемом 250 листов; - лоток приоритетной подачи обладает объемом 10 листов; Объем оперативного запоминающего устройства лазерного принтера 32 Мб, а вычислительное быстродействие процессора составляет 400 МГц. Помимо интерфейса телекоммуникации с максимальной пропускной способностью 100 Мбит/с., присутствует разъем универсальной последовательной шины версии 2.0. Интерфейсный кабель универсальной последовательной шины и полноценный совместимый оригинальный черный картридж HP LaserJet Black с ресурсом 1000 страниц (в соответствии с ISO/IEC 19752), от производителя лазерного принтера, входит в комплект поставки. Длина данного кабеля составляет 1,8м.
Ручной сканер штрих-кода UNITECH MS337 2D USB, Unitech, Китай Ручной сканер штрих кода обладает светодиодом с классом излучения 650 нм. Принцип работы основывается на

фотосканировании. Разрешение сканирования 1280 x 960, а глубина сканирования от 25 мм. до 310мм., площадь сканируемой области составляет 118 мм x 86мм на расстоянии 127 мм. 237мм x 172мм на расстоянии 254 мм, а минимальная ширина элементов распознаваемого штрих-кода 0,102 мм. Сканер поддерживает интерфейс между терминальным оборудованием и связным оборудованием с обменом по последовательному двоичному коду, универсальная последовательная шина. Сканер поддерживает Все стандартные линейные штрих-коды, а также символики сокращенной размерности, двухмерный штрих-код (переносимый файл данных) с кодированием до 2 710 знаков, двухмерный штрих-код (микро переносимый файл данных) с ограниченным набором размеров символов и фиксированным уровнем коррекции ошибок для каждого размера символа, высокоемкостимый двуразмерный машиносчитываемый код, двухмерный матричный штрих-код, представляющий собой чёрно-белые элементы или элементы нескольких различных степеней яркости, матричный двухмерный штрихкод, универсальная символика двухмерного штрих-кода. Сканер штрих-кода обладает корпусом, предусматривающем дезинфекционную и антибактериальную обработку. Корпус также обладает противоударными и пылезащитными свойствами.
Чековый принтер STAR TSP 143IU ECO, Star, Китай Чековый принтер обладает прямой термопечатью со скоростью печати 150 мм/сек, с максимальной шириной печати 80 мм, разрешением, количество точек на линейный дюйм 203. Принтер обладает авто-обрезчиком и встроенным блоком питания, а так же универсальной последовательной шиной, интерфейс между терминальным оборудованием и связным оборудованием с обменом по последовательному двоичному коду, интерфейс последовательной передачи данных
Принтер штрих-кода TSC TDP-225, TSC, Китай Принтер штрих-кода обладает прямой термопечатью со скоростью печати 127 мм/сек, с шириной печати 54 мм, разрешением, количество точек на линейный дюйм 203, максимальной длиной печати 2286мм., а рекомендуемый объем печати составляет 3000 шт. в день. Принтер имеет интерфейс между терминальным оборудованием и связным оборудованием с обменом по последовательному двоичному коду, универсальная последовательная шина, память 8 Мб, расширение хранимой памяти до 4 Гб, жидкокристаллический дисплей с разрешением 128 X 64 точек (опция). Принтер использует следующие расходные материалы: термозтикетки в рулоне, непрерывная термобумага, а так же имеет возможность интеграции в прикладные системы. Принтер печатает все стандартные линейные штрих-коды и двухмерный код, который способен закодировать большой объем данных, двухмерный штрих-код (переносимый файл данных) с кодированием до 2 710 знаков
Информационно-справочный терминал (инфокиоск) Обладает сертификацией по ГОСТ Р. Изготовлен в антивандальный металлический корпусе с сенсорным экраном 17 дюймов, который обладает следующими характеристиками: контрастность 1000:1, яркость 300 кд/м, разрешение 1280 x 1024, угол обзора 160 градусов. Частота процессора установленного в инфокиоске 1800 МГц, объем памяти и жесткого диска 512 Мб и 80 Гб соответственно, видеокарта оснащена разъемом для аналоговых (для цифровых и аналоговых) сигналов + 15-контактным субминиатюрным разъемом для подключения монитора (вывод изображения на дополнительный монитор), сетевой интерфейс соответствует 10/100 Мбит/с. Инфокиоск имеет в своем составе следующее оборудование: чековый принтер с прямой термопечатью, сканер двумерных штрих-кодов с поддержкой двумерного штрих-кода (переносимый файл данных) с кодированием до 2 710 знаков (фотосканирование), карт-ридер чиповых пластиковых карт (смарт-карт) внутренний, карт - ридер чиповых пластиковых карт (смарт-карт) для идентификации пациента, считыватель карт радиочастотной идентификации и источник бесперебойного питания. Предусмотренно следующее программное обеспечение: операционная система Windows XP Pro SP3, программное обеспечение самозаписи на прием и информирования пациентов ТМ:Инфомат (лицензионное соглашение).
Информационное табло LG 42LK469C LCD TV 42" FHD, 1920x1080, 50 000:1, 178/178, 4ms,Commercial Menu, USB Link Loader (USB Cloning),Welcome Screen, Multi IR Code, One Channel Map, DVB-T/C,USB 2.0 (JPEG, MP3,Dvix), 3 HDMI, Full Scart, Component, D-sub, RS-232, AV In,Digital Audio Out (Coaxial/Optical),PC Audio Input,13.4kg, 1019*631*76.5(mm), LG, Россия Кронштейн ScreenMedia PLB-2L для дисплеев/ТВ с диагональю 37-63", макс. нагрузка 75 кг, угол наклона +/- 15 градусов, ScreenMedia, Китай Информационное табло основано на жидкокристаллическом дисплее с диагональю видимой области 106,68см. по диагонали. Информационное табло предусматривает возможность настенного крепления. Дисплей информационного табло поддерживает максимальное разрешение 1920x1080 при частоте 50Гц и времени отклика формирующей матрицы 4мс. Информационное табло обладает периферийной монохромной подсветкой, обеспечивающей контрастность изображения 100 000:1. Угол обзора как по горизонтали, так и по вертикали 178 градусов. Информационное табло обладает одним интерфейсным портом универсальной последовательной шины второй ревизии, реализующий передачу и отображения аудиоданных, видеоданных, видеоданных с поддержкой субтитров, изображений, хранящихся в графических файлах, в том числе в режиме поочередного циклического отображения. Информационное табло поддерживает:

- 8 режимов корректировки соотношения сторон: 16:9, Оригинал, 4:3, 14:9, увеличенное, полное заполнение экрана, Just scan, Cinema Zoom;
- 3 режима синхронизации аудио потока и видеоданных;
- три режима корректировки цветовой температуры;
- улучшенную систему подавления шума;
- системой трансляции объемного звука с 5 режимами трансляции аудиоданных (киноизображение, спортивная трансляция, музыкальная трансляция, стандартная трансляция, игровая трансляция) и возможностью автоматической регулировки громкости;
- двухэлементная акустическая система с максимальной мощностью выходного аудио потока 2X10Вт;
- возможностью отображения телетекста при трансляции аналогового видеосигнала общественного телевидения;
- возможность автоматического включения/отключения в заранее заданное время и функцией автоматического отключения при отсутствии видеосигнала и через заранее заданный временной интервал;
- возможность блокировки информационного табло;
- систему энергосбережения;

Информационное табло обладает следующим набором интерфейсных портов и разъемов:

- 3 интерфейса передачи цифровых видеоданных высокой четкости (в том числе 1 разъем интерфейса передачи цифровых видеоданных высокой четкости на боковой стороне информационного табло);
- 1 разъем на боковой панели для подключения наушников;
- 1 интерфейсный разъем для подключения дополнительных демодулирующих модулей;
- 1 универсальный 21-контактный аудио/видео интерфейс;
- 1 компонентный вход;
- 1 3-контактный стерео входа для передачи аудио сигнала;
- 1 контактный разъем для передачи аналогового видеосигнала широкополосного вещания;
- 1 15-контактный субминиатюрный разъем для передачи аналогового видеосигнала;
- 1 сервисный разъем последовательной передачи двоичных данных;
- 1 оптический разъем для передачи аудиоданных;

Габаритные размеры информационного табло 631 мм (В) X 1019 мм (Ш) X 76,5 мм(Г). Вес информационного табло 13,4кг.

Информационное табло поставляется с системой настенного крепления с возможностью регулирования угла наклона и кабелем под 15-контактный субминиатюрный разъем для подключения монитора длиной 20 м. с количеством ферритовых фильтров равное двум. Расстояние между информационным табло, при смонтированном креплении, и стеной 4,5 см. Максимальная нагрузка, допустимое на крепление 76 кг.

Все поставляемое оборудование:

- промышленной сборки;
- год сборки оборудования –2011 года;
- полностью собранно и готово к эксплуатации;
- гарантия на поставляемое оборудование в соответствии с гарантией производителя, но не меньше 12 месяцев с момента поставки.
- не бывшее в эксплуатации, не восстановленное и не собранно из восстановленных компонентов;
- не имеет дефектов (сколов, царапин, трещин и т.п.);
- не имеет дефектов, связанных с материалами или функционированием при штатном использовании в соответствии с инструкцией и техническими требованиями;
- серийно и свободно распространяться на территории РФ;
- габариты поставляемых товаров соответствуют описанию производителя;
- на поставляемом оборудовании установлены и настроены все обновления, доступные на момент приобретения оборудования, все драйвера чипсета и устройств, входящих в комплектацию оборудования, а также необходимые утилиты, обеспечивающие полноценное функционирование аппаратного обеспечения;
- установленное программное обеспечение является полнофункциональным и не лимитированным по сроку использования (не демонстрационным), при этом использование указанного программного обеспечения не нарушает лицензионную политику разработчиков соответствующего программного продукта;
- вся компьютерная техника имеет возможность модернизации для работы с первым классом персональных данных и соответствия требованиям, предъявляемым Федеральным законом от 27.07.2006г. № 152-ФЗ «О персональных данных».

Монтажные и пусконаладочные работы

Монтажные и пусконаладочные работы РЦОД на базе ОГУЗ «МИАЦ»		
	Монтаж блейд корзины, сборка блейдов и установка их в корзину	Все работы выполняются в соответствии с техническим заданием
	Монтаж ленточной библиотеки	
	Монтаж дискового массива	
	Установка и настройка системы виртуализации	
	Создание типовых образов виртуальных машин	
	Монтаж маршрутизаторов, коммутаторов, межсетевых экранов, сборка модулей.	
	Коммутация оборудования РЦОД	
	Настройка маршрутизаторов	
	Настройка коммутаторов	
	Настройка межсетевых экранов	
	Установка и настройка системы управления	
	Проведение теста на работоспособность системы	

Монтажные и пусконаладочные работы для ЛПУ		
Установка оборудования		
	Распаковка оборудования	Элементы упаковки: коробки, пакеты и прочее, оставшиеся от оборудования убираются силами заказчика. Документация на оборудование и диски передаются заказчику.
	Установка оборудования на рабочее место	Рабочий стол под каждое рабочее место предоставляется заказчиком и предусматривает достаточное количество пространства для размещения оборудования
	Соединение компонентов оборудования необходимыми кабелями	Все необходимые кабели идут в комплекте поставки
	Подключение оборудования к компьютерной сети	Через патч-корд длиной до 3 м (изготавливается силами поставщика), при условии наличия Ethernet порта в радиусе длины патч-корда. Свыше 3 м патч-корд изготавливается силами заказчика.
	Подключение оборудования к сети 220 В	При условии наличия розетки 220 В и сетевого удлинителя (предоставляется заказчиком)
	Проблемы несовместимости оборудования	Все моменты несовместимости и неработоспособности оборудования предусмотрены поставщиком (переходники, соответствующие кабели, драйверы устройств и т.д.).
Установка программного обеспечения		
	Подключение к терминальному серверу	Наличие сервера осуществляется заказчиком
	Настройка драйверов принтера и других периферийных устройств	Наличие принтеров осуществляется заказчиком
Проведение теста на работоспособность и совместимость системы		
	Проведение теста на работоспособность системы	Продемонстрировать наличие сетевого доступа между серверами терминального доступа и серверами баз данных (для каждого сервера терминального доступа определяется только один сервер баз данных, к которому необходимо продемонстрировать доступ) (при наличии работоспособной локальной компьютерной сети и подключении к ней серверов, а также при наличии необходимых работоспособных каналов связи между объектами, в разных компьютерных сетях)
	Проведение теста на совместимость системы	для каждой терминальной станции (при содействии и с помощью специалистов заказчика): включить терминальную станцию, войти в терминальную сессию под тестовым пользователем, продемонстрировать работу принтера, подключенного к терминальной станции (при наличии работоспособной локальной компьютерной сети и подключении к ней серверов и терминальных станций, а также при наличии необходимых

		каналов связи между объектами, в разных компьютерных сетях)
Проведение инструктажа с системным администратором заказчика		
	Проведение инструктажа с системным администратором заказчика или техническим специалистом в случае отсутствия в штате системного администратора	4 часа

Государственный заказчик

Поставщик

**Начальник департамента – заместитель
председателя правительства области**

Директор ООО «ЭЛПО Плюс»

_____ **Н.И.Белоусов**
М.П.

_____ **Н.Я.Скрипченко**
М.П.

«_____» декабря 2011г.

«_____» декабря 2011г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на поставку оборудования, в том числе выполнение сопутствующих работ
(оказание услуг), в рамках создания инфраструктуры регионального фрагмента
единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения
Белгородской области

СОДЕРЖАНИЕ:

1. Архитектура ИТ-инфраструктуры	53
1.1. Региональный ЦОД	53
1.2. Комплексы технических средств объектов информатизации	54
1.3. Телекоммуникационная инфраструктура	55
1.4. Надежность функционирования регионального уровня ЕГИС	55
2. Требования к элементам инфраструктурного сегмента	56
2.1. Региональный центр обработки данных	56
2.1.1. Вычислительный серверный комплекс	57
2.1.2. Система хранения данных	59
2.1.3. Сетевое и телекоммуникационное оборудование РЦОД	60
2.1.4. Инженерные системы РЦОД	60
2.1.5. Рабочие места операторов и администраторов РЦОД	75
2.2. Комплексы технических средств типовых объектов информатизации	76
2.2.1. Вычислительный серверный комплекс	76
2.2.2. Сетевое и телекоммуникационное оборудование	81
2.2.3. Инженерные системы	81
2.2.4. Рабочие места пользователей и администраторов	89
2.3. Телекоммуникационная инфраструктура	89
2.3.1. Каналы передачи данных	90
2.3.2. Телекоммуникационное оборудование РЦОД	91
2.3.3. Телекоммуникационное оборудование объектов информатизации	92

ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТЕРМИНОВ, ОБОЗНАЧЕНИЙ И СОКРАЩЕНИЙ

Термин/ обозначение/ сокращение	Определение
АРМ	Автоматизированное рабочее место
БД	База данных
ВМП	Высокотехнологичная медицинская помощь
ГСМ	Горюче-смазочные материалы
ГУ	Государственное учреждение
ГУЗ	Государственное учреждение здравоохранения
ДТП	Дорожно-транспортное происшествие
ЕГИС	Единая информационная система
ЕСК	Единая служба каталога
ИБ	Информационная безопасность
ИКТ	Информационно-коммуникационные технологии
ИС	Информационная система
ИСПДн	Информационная система персональных данных
ИТ	Информационные технологии
КСГ	Клинико-статистические группы
КТС	Комплекс технических средств
ЛВН	Лист временной нетрудоспособности
ЛИС	Лабораторная информационная система
ЛПУ	Лечебно-профилактическое учреждение
МБП	Малоценные и быстроизнашивающиеся предметы
МЗ	Министерство здравоохранения
МИАЦ	Медицинский информационно-аналитический центр
МИС	Медицинская информационная система
МУ	Медицинские учреждения
МУЗ	Муниципальное учреждение здравоохранения
НСД	Несанкционированный доступ
НСИ	Нормативно-справочная информация
ОМС	Обязательное медицинское страхование
ОНЛС	Обеспечение необходимыми лекарственными средствами
ОП	Организационное подразделение
ОС	Операционная система
ПДн	Персональные данные
ПО	Программное обеспечение
ПТС	Программно-технические средства
РФ	Российская Федерация
РЦОД	Региональный центр обработки данных
СВТ	Средство вычислительной техники
СЗПДн	Система защиты персональных данных
СИБ	Средства информационного взаимодействия
СМО	Страховая медицинская организация
СМП	Скорая медицинская помощь
СОИБ	Система обеспечения информационной безопасности
СЭД	Система электронного документооборота
ТАП	Талон амбулаторного приема

Термин/ обозначение/ сокращение	Определение
ТМЦ	Товарно-материальные ценности
ТО	Техническое обслуживание
ТС	Транспортное средство
ТФОМС	Территориальный фонд обязательного медицинского страхования
УЭК	Универсальная электронная карта
ФАП	Фельдшерско-акушерский пункт
ФГУП	Федеральное государственное унитарное предприятие
ФСБ	Федеральная служба безопасности
ФСТЭК	Федеральная служба по техническому и экспортному контролю
ФФОМС	Федеральный фонд обязательного медицинского страхования
ЦОД	Центр обработки данных
ЭМК	Электронная медицинская карта
ЭЦП	Электронная цифровая подпись
БИ	Бизнес-информация
УБП	Управление бизнес-процессами
ПДКУ	Протокол динамической конфигурации узла — сетевой протокол, позволяющий компьютерам автоматически получать IP-адрес и другие параметры, необходимые для работы в сети
ОПДК	Облегченный протокол доступа к каталогам
ОСНКС	Отношение суммарной наработки компонента системы к математическому ожиданию числа его отказов в течение этой наработки
МОВВ	Математическое ожидание времени восстановления до работоспособного состояния компонента системы после отказа
ППУСС	Протокол простого управления сетями связи
XML	Язык разметки, представляющий собой свод общих синтаксических правил.

1. Архитектура ИТ-инфраструктуры

ИТ-инфраструктура регионального уровня ЕГИС включает в себя следующие элементы:

- Региональный ЦОД;
- Комплексы технических средств объектов информатизации;
- Телекоммуникационную инфраструктуру.

Региональный ЦОД предназначен для размещения и обеспечения функционирования технических средств информационных систем и компонентов прикладного и технологического сегментов регионального уровня ЕГИС.

Комплексы технических средств объектов информатизации предназначены для размещения и обеспечения функционирования технических средств информационных систем в учреждениях здравоохранения.

Телекоммуникационная инфраструктура предназначена для обеспечения надежной и достоверной передачи участникам системы здравоохранения Белгородской области необходимой информации, обеспечения требуемого качества телекоммуникационного взаимодействия систем и участников между собой и с внешними информационными системами, отказоустойчивости и информационной безопасности каналов связи.

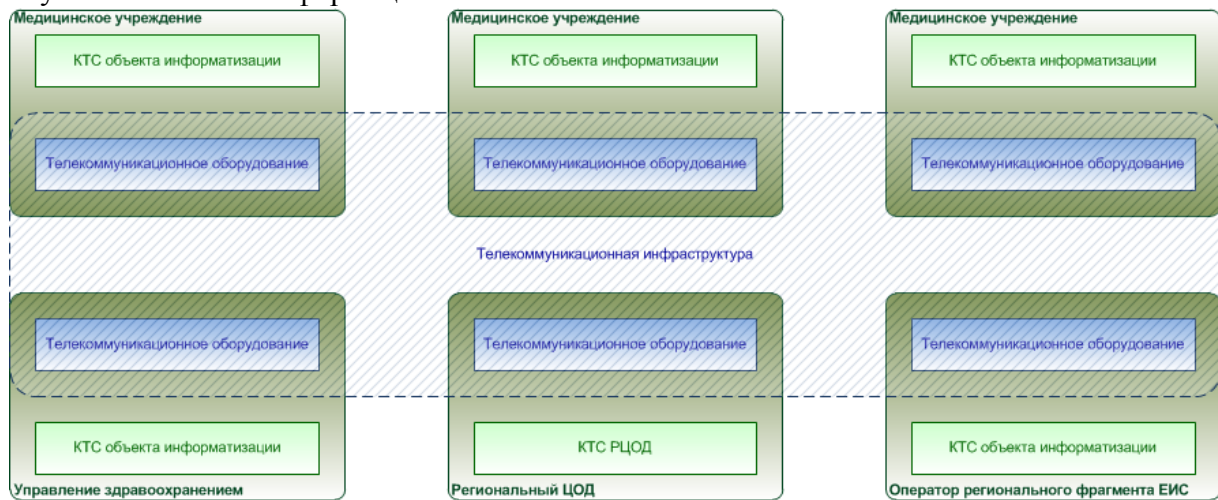


Рисунок 1. Структурная схема инфраструктурного сегмента

В целях снижения затрат на разработку, внедрение и эксплуатацию элементов инфраструктурного сегмента целесообразно использовать существующие инфраструктурные элементы электронного правительства Белгородской области, доработав их в соответствии с требованиями регионального уровня ЕГИС.

1.1. Региональный ЦОД

Региональный ЦОД является центральным звеном регионального уровня ЕГИС и должен быть адаптирован к большим информационным нагрузкам. В состав ИТ-инфраструктуры регионального ЦОД должны входить следующие компоненты:

- Вычислительный серверный комплекс;
- Система хранения данных;
- Сетевое оборудование;
- Инженерные системы (кондиционирование, электропитание, заземление пожаротушение и т.д.);
- Рабочие места операторов и администраторов регионального уровня ЕГИС.

1.2. Комплексы технических средств объектов информатизации

Комплексы технических средств объектов информатизации представляют собой второй уровень ИТ-инфраструктуры регионального уровня ЕГИС и обеспечивают ввод первичной информации и доступ к объединённой информационной среде. В зависимости от типа объекта информатизации состав ИТ-инфраструктуры будет различаться (типы объектов информатизации см. в Таблице 1).

Таблица 1. Принципы типизации по инфраструктуре

Объекты информатизации	Тип	Характеристики
Одиночное рабочее место	И01	Одиночное рабочее место, подключаемое к системе с помощью защищенного канала связи
Количество АРМ – от 2 до 5	И05	Без точек подключения диагностического оборудования
Количество АРМ – от 6 до 50 включительно	И10	Без точек подключения диагностического оборудования
	И11	С подключением диагностического оборудования, без ВМП
Количество АРМ – от 51 до 150 включительно	И20	Без точек подключения диагностического оборудования
	И21	С подключением диагностического оборудования, без ВМП
	И22	С подключением диагностического оборудования, включая ВМП
Количество АРМ - более 150	И30	Без точек подключения диагностического оборудования
	И31	С подключением диагностического оборудования, без ВМП
	И32	С подключением диагностического оборудования, включая ВМП

Типовой комплекс технических средств автоматизации должен включать следующие компоненты:

- Вычислительный серверный комплекс;
- Сетевое оборудование;
- Инженерные системы;
- Рабочие места пользователей и администраторов регионального уровня ЕГИС.

При проектировании типовых комплексов технических средств объектов автоматизации следует максимально использовать серверные мощности регионального РЦОД и, таким образом, избегать использования серверных комплексов (и как следствие построения достаточно дорогостоящей инженерной инфраструктуры) на объекте информатизации.

1.3. Телекоммуникационная инфраструктура

Телекоммуникационная инфраструктура является связующим звеном между элементами регионального уровня ЕГИС, а также между региональным уровнем ЕГИС и внешними системами. В состав телекоммуникационной инфраструктуры регионального уровня ЕГИС должны входить следующие компоненты:

- Телекоммуникационное оборудование регионального ЦОД;
- Телекоммуникационное оборудование объектов информатизации;
- Каналы передачи данных.

1.4. Надежность функционирования регионального уровня ЕГИС

Под надежностью функционирования регионального уровня ЕГИС понимается комплексная характеристика, которая описывает доступность информации для использования (обработки) и её сохранность. Надежность информационной системы определяется надежностью прикладных программных комплексов (подсистем), системного и базового программного обеспечения, комплексов технических средств, включая системы и средства связи и инженерной инфраструктуры. Под надежностью компонента информационной системы понимается свойство компонента по сохранению во времени в установленных пределах значения всех параметров, характеризующих способность выполнять требуемые функции в заданных режимах и условиях применения, технического обслуживания, хранения и транспортирования.

Основными показателями надёжности для компонентов регионального уровня ЕГИС должны являться:

- Среднее время наработки на отказ (T_o) – отношение суммарной наработки компонента регионального уровня ЕГИС к математическому ожиданию числа его отказов в течение этой наработки;
- Среднее время восстановления (T_v) – математическое ожидание времени восстановления до работоспособного состояния компонента регионального уровня ЕГИС после отказа;
- Коэффициент готовности ($K_r = T_o / (T_o + T_v)$) – вероятность того, что компонент регионального уровня ЕГИС окажется в работоспособном состоянии в произвольный момент времени, кроме планируемых периодов, в течение которых применение компонента по назначению не предусматривается.

Для компонентов регионального уровня ЕГИС должны быть предусмотрены три уровня требований по надежности:

- 1-й уровень надежности – для компонентов, обрабатывающих критически важную информацию, время простоя должно составлять не более 60 минут в год;
- 2-й уровень надежности – для компонентов, временная остановка функционирования которых не приведет к длительной остановке технологического процесса обработки информации, время простоя должно составлять не более 8,5 часов в год;
- 3-й уровень надежности – для компонентов, время простоя должно составлять не более 3,5 суток в год.

Таблица 2. Значения показателей надежности для различных уровней надежности компонентов регионального уровня ЕГИС

Уровень надежности компонента регионального уровня ЕГИС	T _о	T _в	Время простоя (в год)	K _г
1-й уровень надежности	95000 ч	9,5 ч	60 мин	99,99%
2-й уровень надежности	75000 ч	75 ч	8,5 ч	99,9%
3-й уровень надежности	45000 ч	19 сут	84 ч	99%

Меры по обеспечению 1-го уровня надежности должны предусматривать:

- Резервирование критически важных компонентов и данных системы и отсутствие единой точки отказа;
- Использование технических средств с избыточными компонентами и возможностью их «горячей» замены;
- Наличие запасных комплектующих для быстрой замены вышедших из строя компонентов;
- Оптимальное конфигурирование используемых технических средств и специализированного ПО.

Меры по обеспечению 2-го уровня надежности должны предусматривать:

- Резервирование критически важных компонентов и данных системы, отсутствие единой точки отказа;
- Наличие запасных комплектующих для быстрой замены вышедших из строя компонентов;
- Обеспечение источниками бесперебойного питания;
- Оптимальное конфигурирование используемых технических средств и специализированного ПО.

Меры по обеспечению 3-го уровня надежности должны определяться исходя из особенностей объекта.

К 1-му уровню надежности предлагается отнести компоненты регионального ЦОД (за исключением рабочих мест операторов и администраторов), включая элементы телекоммуникационной инфраструктуры РЦОД, к 2-му уровню надежности – компоненты комплексов технических средств объектов информатизации (за исключением рабочих мест пользователей и администраторов), включая элементы телекоммуникационной инфраструктуры, к 3-му уровню надежности – рабочие места пользователей, операторов и администраторов регионального уровня ЕГИС.

2. Требования к элементам инфраструктурного сегмента

2.1. Региональный центр обработки данных

В состав ИТ-инфраструктуры регионального ЦОД должны входить следующие компоненты:

- Вычислительный серверный комплекс;
- Система хранения данных;
- Сетевое и телекоммуникационное оборудование;
- Инженерные системы (кондиционирование, электропитание, заземление пожаротушение и т.д.);
- Рабочие места операторов и администраторов регионального уровня ЕГИС.

2.1.1. Вычислительный серверный комплекс

Серверный комплекс регионального ЦОД должен выполнять функции верхнего уровня всей вычислительной инфраструктуры регионального уровня ЕГИС. На серверном оборудовании, помимо системного и базового ПО, должны быть установлены серверные части прикладного ПО.

К надежности и качеству оборудования, входящего в состав серверного комплекса, должны предъявляться повышенные требования. Всё оборудование должно иметь двойной резерв с функциями автоматического перераспределения рабочей нагрузки при аварийных ситуациях. Серверное оборудование должно иметь 2-ой уровень надежности и коэффициент готовности (не менее) $K_r=99,9\%$. За счёт применения двойного резервирования технических средств, а также применения технологий виртуализации и кластеризации общий уровень надежности серверного комплекса должен быть равен 1-му уровню и коэффициент готовности равен $K_r=99,99\%$.

Все оборудование, входящее в вычислительный серверный комплекс должно быть сертифицировано по системе сертификации «Ростест» и разрешено к эксплуатации на территории Российской Федерации.

Оборудование серверного комплекса должно полностью удовлетворять следующим основным требованиям:

- иметь запас вычислительной мощности с учётом будущего развития регионального уровня ЕГИС;
- обеспечивать возможность расширения функциональности и/или увеличения вычислительной мощности без значительных затрат, технологических остановок и перестроения регионального уровня ЕГИС;
- обеспечивать возможность «горячей» замены вышедшего из строя оборудования;
- иметь общую единую технологическую инфраструктуру (охлаждение, электропитание, средства коммутации и доступа к системам хранения информации);
- иметь компактные размеры, которые не потребуют значительных размеров технологических площадок,
- иметь небольшое суммарное тепловыделение и потребление электроэнергии;
- обеспечивать удобство и единообразие администрирования и эксплуатации программно-аппаратного комплекса в целом.

Структура комплекса программно-технических средств и состав вводимого в эксплуатацию оборудования РЦОД должен формироваться в соответствии со следующими принципами:

- централизация вычислительных и информационных ресурсов, обеспечение потребностей разработки, внедрения и эксплуатации и развития прикладных систем, задач и сервисов, входящих в состав ЕГИС ;
- создание высоконадёжной, устойчивой к отказам, авариям системы централизованной обработки данных, гарантирующей непрерывность вычислительного процесса и сохранность информационных ресурсов (данных), в том числе в случае планового останова;
- обеспечение постоянной готовности и доступности для пользователей критичных информационных систем, задач и сервисов, функционирующих на оборудовании РЦОД, посредством внедрения отказоустойчивых и катастрофоустойчивых решений;
- создание централизованной интегрированной системы управления вычислительной инфраструктурой системы.

С целью обеспечения повышенной надёжности и готовности системной инфраструктуры РЦОД, адаптивности к аппаратной платформе, масштабируемости, а так же сокращения эксплуатационных издержек, Исполнитель рекомендует использовать при создании

серверного комплекса РЦОД технологии виртуализации. Технологии виртуализации позволят обеспечить:

- гибкое распределение вычислительных мощностей между системами и ИТ-сервисами в зависимости от необходимости;
- консолидацию вычислительных ресурсов;
- отказоустойчивость систем и ИТ-сервисов на аппаратном уровне;
- автоматизацию процессов управления вычислительными ресурсами.

Для обеспечения возможности функционирования систем прикладного и технологического сегмента в составе серверного комплекса РЦОД с учетом использования виртуальной инфраструктуры необходимо развернуть:

Серверы службы электронной почты предназначены для развертывания соответствующей службы; развертываются на виртуальных машинах в количестве не менее 6 штук, отказоустойчивость осуществляется средствами программного обеспечения службы электронной почты.

Серверы службы предоставления доступа к сети Интернет предназначены для развертывания соответствующей службы; развертываются на виртуальных машинах, в количестве не менее 2 штук, отказоустойчивость обеспечивается средствами программного обеспечения службы предоставления доступа к сети Интернет.

Серверы единой службы каталога и базовых сетевых служб предназначены для развертывания соответствующих компонентов общесистемных сервисов; развертываются на виртуальных машинах, находящихся на разных физических серверах в количестве не менее 6 штук, отказоустойчивость обеспечивается резервированием служб.

Серверы файловой службы предназначены для развертывания соответствующей службы; развертываются на виртуальных машинах в количестве не менее 2 штук, объединяются в отказоустойчивый кластер.

Серверы единой службы времени предназначены для развертывания соответствующей службы; развертываются на виртуальных машинах, в количестве не менее 1 штуки, отказоустойчивость обеспечивается средствами системы хранения данных.

Сервер службы удаленного развертывания, обновления и администрирования программного обеспечения предназначены для развертывания соответствующей службы; развертываются на виртуальных машинах, в количестве не менее 1 штуки, отказоустойчивость обеспечивается средствами системы хранения данных.

Серверы баз данных – мощные вычислительные комплексы с возможностью обработки и хранения больших массивов данных информационных систем прикладного сегмента; развертываются на виртуальных машинах в количестве не менее 2 штук, объединяются в отказоустойчивый кластер.

Серверы приложений предназначены для обеспечения доступа пользователей к компонентам прикладных систем, выполненных в виде веб-приложений и развернутых на инфраструктуре РЦОД с использованием функциональности регионального портала; развертываются на виртуальных машинах в количестве не менее 4 штук, объединяются в кластеры балансировки сетевой нагрузки.

Серверы службы удаленного доступа предназначены для обеспечения доступа пользователей к компонентам прикладных систем, развернутых на вычислительных мощностях РЦОД; развертываются на виртуальных машинах в количестве не менее 4 штук, отказоустойчивость осуществляется средствами программного обеспечения службы удаленного доступа.

Серверы системы информационного взаимодействия предназначены для развертывания соответствующей подсистемы; развертываются на виртуальных машинах в количестве не менее 2 штук, отказоустойчивость осуществляется средствами программного обеспечения системы информационного взаимодействия.

Сервер резервного копирования и восстановления предназначен для развертывания соответствующей службы; развертываются на выделенном физическом сервере в количестве не менее 1 штуки, отказоустойчивость обеспечивается средствами системы хранения данных.

Серверы тестовой зоны предназначены для тестирования новых продуктов перед внедрением их в рабочую среду; развертываются на виртуальных машинах, в количестве не менее 2 штук, при необходимости, обеспечение отказоустойчивости осуществляется средствами балансировки сетевой нагрузки, или посредством объединения в отказоустойчивый кластер.

В составе вышеперечисленных серверов не учтены серверы для развертывания компонентов системы обеспечения информационной безопасности и регионального удостоверяющего центра. Проектирование и развертывание данных систем должно производиться отдельно с учетом требований безопасности, изложенных в соответствующих нормативных документах.

Предварительная спецификация оборудования вычислительного серверного комплекса РЦОД разработана Исполнителем с учетом использования технологий виртуализации и с учетом размещения на ней вышеперечисленных виртуальных серверов.

В состав общесистемного программного обеспечения вычислительного серверного комплекса РЦОД должны входить:

- Платформа виртуализации;
- Средство управления виртуальной инфраструктурой;
- Серверные операционные системы для установки на виртуальные и физические серверы;
- Система управления базами данных.

Другое программное обеспечение должно поставляться в рамках создания других компонентов технологического и прикладного сегментов ЕГИС.

Детальные требования к составу и характеристикам серверного комплекса должны быть определены на стадии технического проектирования РЦОД регионального уровня ЕГИС с учетом выбора конкретных прикладных систем и на основании анализа потребностей систем прикладного и технологического сегментов.

2.1.2. Система хранения данных

2.1.2.1. Общие требования

Система хранения данных регионального ЦОД должна выполнять функции хранения и резервного копирования основного массива данных регионального уровня ЕГИС, а также обеспечивать оперативный доступ к рабочим базам данных. Оборудование СХД должно иметь двойной резерв с функциями автоматического переключения на резервный блок при аварийных ситуациях, а также иметь 1-ый уровень надежности и коэффициент готовности $K_r=99,99\%$ для обеспечения бесперебойной работы всех систем прикладного и технологического сегментов регионального уровня ЕГИС.

Все оборудование системы хранения данных должно быть сертифицировано по системе сертификации «Ростест» и разрешено к эксплуатации на территории Российской Федерации.

Система хранения данных должна удовлетворять следующим основным требованиям:

- СХД должна иметь запас по объему хранимой информации с учётом будущего развития регионального уровня ЕГИС;
- СХД должна обеспечивать возможность увеличения полезного объема информации без значительных затрат, технологических остановок и перестроения;

- СХД должна обеспечивать достаточную производительность и скорость доступа к данным с учётом больших объемов информации;
- СХД должна обеспечивать возможность «горячей» замены вышедшего из строя оборудования;
- СХД должна иметь компактные размеры, которые не потребуют значительных размеров технологических площадок, иметь небольшое суммарное тепловыделение и потребление электроэнергии;
- СХД должна обеспечивать удобство и единообразие администрирования и эксплуатации программно-аппаратного комплекса в целом.

2.1.2.2. Состав СХД РЦОД

В состав СХД должны входить следующие компоненты:

- система оперативного доступа и информации на основе дисковых массивов (накопители на жестких магнитных дисках) большой ёмкости, подключаемых к сети хранения данных, в составе:
 - дискового массива, предназначенного для хранения образов виртуальных машин;
 - дискового массива, предназначенного для хранения баз данных прикладных систем, файлов данных пользователей и т.п.
- система резервного копирования и восстановления данных на основе роботизированной ленточной библиотеки (накопитель на магнитной ленте) для резервирования и восстановления копий рабочих баз данных, в составе:
 - ленточной библиотеки, подключаемой к сети хранения данных;
 - выделенного сервера резервного копирования.
- система доступа к сети хранения данных на основе оптических коммутаторов.

В состав общесистемного программного обеспечения СХД должно входить специализированное ПО

Детальные требования к составу и характеристикам компонентов СХД должны быть определены на стадии технического проектирования РЦОД регионального уровня ЕГИС на основании анализа потребностей систем прикладного и технологического сегментов.

2.1.3. Сетевое и телекоммуникационное оборудование РЦОД

Требования к сетевому и телекоммуникационному оборудованию РЦОД представлены в разделе 2.3.2 настоящего документа.

2.1.4. Инженерные системы РЦОД

Для обеспечения требуемой надежности и отказоустойчивости проектируемого регионального уровня ЕГИС, а также выполнения санитарных норм и требований к рабочим местам персонала необходимо выполнение ряда технических мероприятий по оборудованию помещений РЦОД, в том числе:

- подготовка помещений для размещения оборудования;
- организация системы электроснабжения и заземления;
- организация систем кондиционирования и вентиляции;
- организация автоматической системы пожарной сигнализации (АСПС);
- организация автоматической установки (установок) пожаротушения (АУПТ);
- организация структурированной кабельной системы (СКС).

Требования к компонентам инженерных систем РЦОД приведены ниже. Дополнительно при проектировании помещений РЦОД необходимо учитывать требования к подсистеме инженерно-технической защиты.

Общестроительные требования к помещениям РЦОД

Для размещения оборудования РЦОД должны быть выделены следующие специализированные помещения:

- помещение для размещения серверного и телекоммуникационного оборудования регионального уровня ЕГИС (серверная);
- помещение для размещения централизованных источников бесперебойного электропитания и аккумуляторных групп (помещение ИБП);
- помещение для размещения операторов и администраторов регионального уровня ЕГИС.

Через помещение серверной и помещения ИБП не должны проходить любые транзитные коммуникации (как то: трассы инженерных систем, тоннели в строительном исполнении и т.п.). Не допускается нахождение трасс обычного и противопожарного водоснабжения, отопления и канализации непосредственно в и над помещениями серверной и ИБП на верхних этажах.

Конструкция стен серверной и помещения ИБП должна быть герметичной, вход в помещения должен быть оборудован герметичными дверьми. Дверной проем должен быть не менее 1 м в ширину и не менее 2 м в высоту. Навесная дверь должна открываться наружу, раскрытие двери должно быть не менее 180 градусов. Допускается использование раздвижной двери.

Стены и двери серверного помещения должны обеспечивать огнеупорность не менее 1 часа.

Помещение серверной должно быть расположено без соприкосновения с внешними стенами здания. Не должно быть сообщения помещения серверной с прочими помещениями, кроме специализированных помещений через которые организован вход в серверную (таких как холл, тамбур, коридор и т.п.).

Площадь серверного помещения должна определяться исходя из количества проектируемых стоек с учетом 30% запаса. Высота серверного помещения от чистого пола (фальшпола) до нижней точки конструкций здания или элементов инженерных систем должна быть не менее 2,4 м.

Серверное помещение должно быть оборудовано фальшполом для размещения коммуникаций, высота подпольного пространства должна быть не менее 400 мм. Для заземления фальшпола его поверхность должна делиться на прямоугольники 4x5 панелей, в центре этих прямоугольников должны быть смонтированы заземляющие клипсы. Общее число клипс, необходимых для поверхности фальшпола, должно рассчитываться как общее число панелей, поделенное на 20 и округленное в большую сторону.

Таблица 3. Требования к фальшполам серверного помещения

Материал панелей	ДСП повышенной плотности, Е1
Толщина не менее	38,5 мм
Величина предельной нагрузки в центре панели не менее	11000 Н
Величина предельной нагрузки в середине края панели не менее	8000 Н
Величина сосредоточенной нагрузки в центре панели не менее	4000 Н
Величина сосредоточенной нагрузки в середине края панели не менее	2500 Н
Вес панелей не более	30 кг/м ²
класс пожароустойчивости не менее	F30

Допустимый уровень вибрации в серверном помещении не должен превышать по амплитуде 0,1 мм и по частоте 25 Гц.

Помещение, выделяемое для размещения ИБП, должно быть прямоугольной формы. Площадь помещения ИБП должна определяться исходя из количества оборудования с учетом 30% запаса и быть не менее 12 м². Для укладки силовых и коммутационных кабелей в помещении ИБП должны быть предусмотрены кабельные каналы. Помещение ИБП, как правило, должно быть оборудовано фальшполом. Требования к фальшполу помещения ИБП соответствуют требованиям к фальшполу серверного помещения.

При проектировании рабочих мест операторов и администраторов РЦОД должны соблюдаться нормы по площади на одно рабочее место: оператор регионального уровня ЕГИС - 4-5 м²; администратор - 6 м². Допустимый суммарный уровень шума в помещениях, предназначенных для работы людей, должен быть не более 65 дБ. Акустическая отделка помещений должна выполняться из негорючих (трудногорючих) материалов. Поверхности стен и материалы напольного покрытия в помещениях не должны выделять и накапливать пыль, напольные покрытия должны иметь антистатические свойства. При проектировании следует закладывать технологический резерв площадей, ресурса коммуникаций, и других ресурсов, обеспечивающий не менее чем 25% увеличение количества оборудования и рабочих мест после сдачи системы в постоянную эксплуатацию.

Планировка и экспликация помещений должна быть сформирована на этапе технического проектирования.

2.1.4.1. Требования к электроснабжению и заземлению помещений РЦОД

Электроснабжение, силовое электрооборудование и электрическое освещение зданий и помещений РЦОД регионального уровня ЕГИС должно быть выполнено в соответствии с требованиями ПУЭ-2000, ВСН-59-88, а также с учетом ГОСТ 13109-97, ГОСТ Р 51318.24-99, ГОСТ Р 50839 и других нормативных документов.

2.1.4.2. Общие требования к электроснабжению и заземлению

Электроснабжение и заземление помещений РЦОД регионального уровня ЕГИС должно выполняться с учетом того, что технические средства инфраструктуры РЦОД регионального уровня ЕГИС относятся к особой группе электроприемников I категории.

Для технических средств инфраструктуры РЦОД регионального уровня ЕГИС сеть электропитания должна быть выделенной и помехозащищенной (сокращенно ВЭПС – «выделенная электрическая помехозащищенная сеть») и выполнена по 5-проводной схеме с типом системы заземления система, в которой нейтраль источника электроэнергии глухо заземлена, а открытые проводящие части электроустановки присоединены к глухозаземленной нейтрали (занулены) при помощи нулевых защитных проводников, в которой нулевой защитный и нулевой рабочий проводники разделены на всем ее протяжении (ГОСТ Р 50571.20-2000) в магистральной части и по 3-проводной схеме с использованием розеток с заземляющим контактом в групповой части.

ВЭПС должна иметь на входе два независимых «внешних» источника электропитания, подключаемых фидерами, подводимыми по пространственно разнесенным трассам, и коммутируемыми устройством/устройствами автоматического ввода резерва – АВР. Для исключения потери (разрушения) информации, хранящейся на магнитных носителях (дисковых системах), при кратковременном исчезновении напряжения в сетях электропитания должны предусматриваться источники бесперебойного питания (ИБП, типа он-лайн), удовлетворяющие следующим техническим требованиям:

Таблица 4. Входные и выходные характеристики ИБП серверного помещения РЦОД

Выходные параметры	
Номинальное выходное напряжение	230В, 400В 3-фазное
Выходная частота тока	50/60 Гц +/- 3 Гц
Эффективность под полной нагрузкой, не менее	95%
Эффективность при половинной нагрузке, не менее	95%
Искажения формы выходного напряжения, не более	2%
Работа при перегрузке	10 мин при перегрузке 125% 1 мин при перегрузке 150%
Входные параметры	
Номинальное входное напряжение	400В 3-фазное
Допустимое входное напряжение	340 - 470В
Входная частота тока	40-70 Гц
Максимальное искажение тока	Не более 5% при полной нагрузке
АКБ	
Номинальное напряжение	+/- 192В
Эффективность при работе от АКБ	Не менее 94%
Работа при перегрузке	10 мин при перегрузке 125% 1 мин при перегрузке 150%

ИБП должен иметь 100% резервирование. Номинальная мощность ИБП уточняется на этапе технического проектирования. От ИБП должно быть выполнено подключение щита бесперебойного электропитания (РЩ-Б). Для увеличения времени автономной работы при отключении электропитания, а равно при ее качестве ниже предусмотренного допуском проекта ВЭПС РЦОД регионального уровня ЕГИС, объект следует оборудовать третьим автономным источником электроснабжения - дизельной генераторной установкой (ДГУ).

Допускается локальное резервирование электропитания технических средств инфраструктуры РЦОД он-лайн ИБП малой мощности. Выбор топологии системы электропитания (централизованная или распределенная), использование ИБП или других средств должны осуществляется на этапе технического проектирования.

При монтаже ВЭПС по системе заземления, в которой нейтраль источника электроэнергии глухо заземлена, а открытые проводящие части электроустановки присоединены к глухозаземленной нейтрали (занулены) при помощи нулевых защитных проводников, в которой нулевой защитный и нулевой рабочий проводники разделены на всем ее протяжении (L1, L2, L3, N, PE) общую токовую нагрузку нейтрали необходимо проектировать превышающей нагрузку фазового провода в 2 раза (что обусловлено потреблением технических средств инфраструктуры РЦОД регионального уровня ЕГИС из электросети существенной доли 3-й гармоники тока). Расчет электрических нагрузок для технических средств инфраструктуры РЦОД регионального уровня ЕГИС должен производиться с учетом Ки (коэффициентов использования): для технических средств инфраструктуры РЦОД регионального уровня ЕГИС в серверной - 1,0, для цифровой копировально-множительной техники - 0,7- 0,75, для рабочих мест - 0,5.

Технические средства инфраструктуры РЦОД регионального уровня ЕГИС (серверы и коммутационное оборудование) с двумя и более блоками питания следует, подключать не только через разные автоматические выключатели, но и при наличии технической возможности, от различных ИБП.

Штепсельные розетки технических средств инфраструктуры РЦОД регионального уровня ЕГИС рабочих мест должны подключаться по магистральной схеме, группируя по 3-5 рабочих мест.

Рабочие места должны обеспечиваться отдельными источниками бесперебойного питания для каждого АРМ, удовлетворяющими следующим требованиям:

Таблица 5. Входные и выходные характеристики АРМ

Выходные параметры	
Номинальное выходное напряжение	230В
Максимальная выходная мощность	660Вт
Выходные соединения	C13
Входные параметры	
Номинальное входное напряжение	230В
Входная частота тока	47 – 63 Гц
Диапазон входного напряжения при работе от сети	175 - 295В
АКБ	
Среднее время зарядки батарей, час	24

Схема разводки кабелей в пределах одного этажа должна быть многолучевая, без образования замкнутых пространственных петель. Недопустимы межэтажные перемычки, кроме соединения с основным фидером, а также перемычки с общепромышленной сетью освещения и другими. В случаях, предусмотренных проектом технических средств инфраструктуры РЦОД регионального уровня ЕГИС, потребители должны разбиваться на вторичные группы с установкой автоматических выключателей. Розетки ВЭПС должны быть промаркированы для предотвращения их нецелевого использования.

Нормы качества электроэнергии в ВЭПС должны соответствовать указанным в технической документации на оборудование параметрам. Для проектных условий эксплуатации должна обеспечиваться сбалансированность нагрузки по фазам (разница нагрузок наиболее и наименее нагруженных фаз не должна быть более 15 % от средней нагрузки фазы). ИБП (корректоры напряжения и т.п.) и помехозащитные устройства ВЭПС должны обеспечивать работу с асимметричной нагрузкой. Использование ВЭПС для потребителей, не относящихся к техническим средствам инфраструктуры РЦОД регионального уровня ЕГИС, категорически запрещено.

2.1.4.3. Требования к номинальным характеристикам ВЭПС РЦОД регионального уровня ЕГИС

ВЭПС должна обеспечивать следующие характеристики работы для технических средств инфраструктуры РЦОД регионального уровня ЕГИС:

- запас мощности для развития сети - не менее 25%;
- установочная мощность одного рабочего места: от 500 Вт, по нормам расчета для проектирования, до 1600 Вт и более (по технической документации технических средств инфраструктуры РЦОД регионального уровня ЕГИС);
- входное напряжение (от ВРУ или ГРЩ) – $220В \pm 10\%$, $50 \pm 0,4$ Гц (по ГОСТ 13109-97);
- фильтры для устранения гармонических искажений в сеть у ИБП обязательны и требуют при необходимости (с учетом ДГУ) компенсации их емкостной нагрузки;
- подключение нелинейной нагрузки (импульсные блоки питания и т.п. технические средства инфраструктуры РЦОД регионального уровня ЕГИС) с пик-фактором до 3 не должно приводить к перегрузке групп потребителей и недопустимым провалам напряжения;

- подавление помех – для технических средств инфраструктуры РЦОД регионального уровня ЕГИС класса Б не менее 60 дБ до частоты 30 МГц (по зданию) согласно ГОСТ Р 51318.22-99;
- должно обеспечиваться подавление провалов/всплесков напряжения и импульсных помех помехозащитным оборудованием;
- работоспособность защищаемых технических средств инфраструктуры РЦОД регионального уровня ЕГИС должна обеспечиваться при изменениях напряжения внешней сети на входах ВЭПС (основном и резервном) в пределах 150-290В (наиболее жесткие европейские нормы допускают возникновение в сети питания всплесков напряжения до 400В на время до 0,2с);
- амплитуда миллисекундных импульсов, возникающих при перегорании силовых предохранителей, должна уменьшаться в 2-5 раз;
- амплитуда микросекундных импульсных помех большой энергии (по ГОСТ Р 51317.4.5-99 грозовая волна 1/50мкс в кабеле подземной прокладки имеет энергию до 1000Дж и амплитуду по ГОСТ 13109-97 до 6кВ, а в воздушной линии соответственно до 100кДж и до 40кВ) должна уменьшаться в 10-15 раз;
- амплитуда затухающих высокочастотных помех («звонящая волна» частотой 1 МГц и амплитудой 4кВ) должна уменьшаться в 500-2000 раз;
- амплитуда наносекундных импульсных помех (по ГОСТ Р 51317.4.4-99 пачки импульсов 5/50нс с амплитудой до 6кВ) должна уменьшаться в 50-100 раз;
- все помехозащитное оборудование ВЭПС должно нормально функционировать при воздействии электростатических разрядов (воздушных и контактных) с амплитудой 15кВ (по ГОСТ Р 51317.4.2-99).

2.1.4.4. Требования к общей помехозащищенности ВЭПС

Условия эксплуатации технических средств инфраструктуры РЦОД регионального уровня ЕГИС должны соответствовать требованиям по защите от помех в соответствии с ГОСТ Р 50839-95 «Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость средств вычислительной техники и информатики к электромагнитным помехам. Требования». Должна быть обеспечена защита технических средств инфраструктуры РЦОД в соответствии с ГОСТ Р 51318.24-99 от:

- электростатических разрядов (ГОСТ Р 51317.4.2-99);
- наносекундных импульсных помех в цепях электропитания переменного тока и в цепях ввода/вывода (ГОСТ Р 51317.4.4-99);
- непрерывных радиочастотных помех (ГОСТ Р 51318.24-99);
- радиочастотного электромагнитного поля (ГОСТ Р 51317.4.3—99);
- кондуктивных помех, наведенных радиочастотными электромагнитными полями (ГОСТ Р 51317.4.6-99);
- магнитного поля промышленной частоты (ГОСТ Р 50648);
- микросекундных импульсных помех большой энергии (ГОСТ Р 51317.4.5-99);
- динамических изменений напряжения (прерывания, провалы, выбросы) сети электропитания (ГОСТ Р 51317.4.11-99).

Для обеспечения защиты, ВЭПС следует выполнить с комплексными устройствами защиты электропитания от помех (так называемые суперфильтры - СФП) по 5-проводной схеме по этажам и СФП достаточной мощности для защиты всего здания и/или установленного ИБП, обеспечивающего все технические средства инфраструктуры РЦОД регионального уровня ЕГИС в здании. Для ответственных технических средств инфраструктуры РЦОД регионального уровня ЕГИС в отдельных помещениях при крайне низком качестве электроснабжения необходимо применять комплексные устройства с гальванической развязкой – трансфильтры ТФО/ТФТ (О - однофазные и Т - трехфазные) или помехозащитные трансформаторные подстанции ТПП. Перечень устройств, запитываемых через трансфильтры ТФО/ТФТ либо

помехозащитные трансформаторные подстанции ТПП, формируется на этапе технического проектирования. Загрузка любых помехозащитных устройств не должна быть более 75% от их номинальной мощности.

2.1.4.5. Специальные требования по защите ВЭПС от помех и несанкционированных воздействий

При проектировании ВЭПС следует предусмотреть три рубежа с элементами защиты от помех и несанкционированных воздействий - I, II и III:

- I рубеж - это защита по входу в здание, то есть всех силовых и информационных кабелей объекта (для предотвращения внешних воздействий);
- II рубеж - это поэтажная защита (для исключения отрицательного воздействия внутри здания от одновременно работающих технических средств инфраструктуры РЦОД регионального уровня ЕГИС и других устройств);
- III рубеж - это индивидуальная защита наиболее ответственных технических средств инфраструктуры РЦОД регионального уровня ЕГИС рабочих мест и устройств ИВС, многофункциональной техники, средств связи и телекоммуникации;

Следует применять помехоподавляющие устройства ВЭПС, обеспечивающие защиту от намеренного силового воздействия по сети питания (НСВ, электронный терроризм), приводящего к выводу оборудования из строя. Запрещается устанавливать розетки ВЭПС в местах, доступных посторонним лицам, т.к. они могут быть использованы для атаки на технические средства инфраструктуры РЦОД регионального уровня ЕГИС с использованием технических средств для намеренного силового воздействия (НСВ, электронный терроризм). Для защиты помещений ведения конфиденциальных переговоров следует устанавливать в цепи ВЭПС и сети освещения трансфильтры (ТФ) соответствующей конфигурации и мощности. Все устройства и кабели электроснабжения технических средств инфраструктуры РЦОД регионального уровня ЕГИС (включая ИБП и фильтры) должны быть размещены только в пределах охраняемой зоны. Запрещается осуществлять электроснабжение посторонних потребителей электроэнергии от низковольтных устройств и кабелей электроснабжения технических средств инфраструктуры РЦОД регионального уровня ЕГИС без применения дополнительных средств защиты (разделительных трансформаторов, фильтров и т. п.).

2.1.4.6. Требования к молниезащите ВЭПС

Здание, где установлены технические средства инфраструктуры РЦОД регионального уровня ЕГИС, должно быть оборудовано устройствами молниезащиты II категории с зоной защиты от поражения «Б» (при использовании стержневых и тросовых молниеотводов) в соответствии с «Инструкцией по устройству молниезащиты зданий и сооружений» РД 34.21.122-87.

ВЭПС для технических средств инфраструктуры РЦОД регионального уровня ЕГИС на всем ее протяжении должна быть защищена от возможного влияния импульсных напряжений, индуцированных близкими разрядами молний (ГОСТ Р 51317.4.5-99). Если внешние по отношению к зданию сети электроснабжения выполняются кабелем подземной прокладки, то допускается использовать для молниезащиты также фильтры СФП. Для воздушных кабельных вводов необходима дополнительная защита ввода в здание с помощью молниезащитных разрядников с низким остаточным напряжением и большой энергопоглощающей способностью. В качестве устройств защиты кабелей ВЭПС внутри здания от импульсного напряжения, индуцированного разрядом молнии, в системе молниеотводов допускается использовать поэтажные фильтры СФП.

Для защиты технических средств инфраструктуры РЦОД регионального уровня ЕГИС от перенапряжения, индуцированного в кабельных системах объекта близкими разрядами молний в горизонтальных линиях наиболее удаленных от этажных щитов электропитания,

следует использовать модули выравнивания потенциалов (МВП). Минимальное количество МВП определяется особенностями здания: по 1 МВП для розеток в помещениях по углам здания на каждом этаже; по 1 промежуточному МВП на коротких стенах; по 2 промежуточных МВП на длинных стенах.

2.1.4.7. Требования к монтажу ВЭПС

ВЭПС следует выполнять медным негорючим малодеформационным кабелем. ВЭПС по зданию от ГРЩ до щитов по этажам следует выполнять только в стальных трубах или кабелем в металлической оболочке. Линии ВЭПС следует выполнять отдельно от прочих электрических линий (в отдельных коробах, трубах лотках и т.п.). Силовые линии ВЭПС следует выполнять отдельно от линий слабых токов ВЭПС (таких как линии низковольтной релейной автоматики и т.п.). От щитов на этажах по коридорам, при установке подвесных потолков в коридорах проводку кабеля следует выполнять в кабельных лотках, по одной стороне коридора прокладываются силовые кабели, а по другой - кабели слабых токов. От щитов по этажам, на прочих участках кабельных трасс следует выполнять в коробах или в скрыто проложенных ПВХ трубах. В серверных помещениях подводку питания к техническим средствам инфраструктуры РЦОД регионального уровня ЕГИС следует выполнять в отдельных каналах (коробах), наличие фальшпола не отменяет этого требования.

Металлические трубы, кожухи и другие токопроводящие нетоковедущие части здания согласно ГОСТ Р 50571.20-2000 должны быть подсоединены к главной потенциалоуравнивающей шине здания проводниками с низким электрическим сопротивлением. Заземление устройств технических средств инфраструктуры РЦОД регионального уровня ЕГИС следует выполнять по ГОСТ Р 50571.20-2000, ГОСТ Р 50571.21-2000 и ГОСТ Р 50571.22-2000. В здании с техническими средствами инфраструктуры РЦОД регионального уровня ЕГИС ВЭПС должна иметь контур функционального заземления с сопротивлением заземления не более 1 Ом, который выполняется отдельно от защитного заземления. Разводка шин функционального заземления должна быть выполнена по схеме «ветвящегося дерева» без образования контуров и выполняется медным кабелем сечением не менее 16 мм². Структура контура заземления ВЭПС должна быть типа «выносной» стержневой заземлитель, расстояние выноса которого не менее 20 м от заземлителей системы молниезащиты здания. При этом соединение заземлителя с опорным узлом заземления обеспечивается отрезком изолированного высоковольтного кабеля. Не допускается контакт шин функционального заземления с металлическими конструкциями здания (арматурой, трубопроводами, кожухами и пр.), имеющими защитное заземление. Количество розеток, охватываемых одной веткой функционального заземления, не должно превышать 50 штук.

Соединения заземляющих защитных проводников между собой должны обеспечивать надежный контакт и выполняться посредством сварки. Допускается в помещениях выполнять соединения заземляющих защитных проводников другими способами, обеспечивающими требования ГОСТ 10434-82 «Соединения контактные электрические. Общие технические требования» ко 2-му классу соединений. При этом должны быть предусмотрены меры против ослабления и коррозии контактных соединений. Соединения заземляющих защитных проводников электропроводок допускается выполнять теми же методами, что и фазных проводников. Соединения заземляющих защитных проводников должны быть доступны для осмотра.

Функциональное заземление ВЭПС должно быть присоединено к заземляющему устройству (если нет отдельного поля заземления) до точки ввода (по ГОСТ Р 50571.20-2000) отдельным медным кабелем сечением не менее 16 мм², проложенным непосредственно от контура функционального заземления до точки ввода фидеров в здание (щитовую). Величина переходного сопротивления функционального заземления при этом должна быть не более 0,1 Ом.

2.1.4.8. Требования к автоматической дизель-генераторной установке (ДГУ)

В качестве резервного источника электропитания проектом должно быть предусмотрено размещение дизель-генераторной установки с автоматическим пуском. В зависимости от технической возможности ДГУ может располагаться либо в отдельном помещении, либо на шасси в контейнере (исполнение контейнера должно быть выбрано исходя из климатических условий местности, в которой производится установка).

Основные требования, предъявляемые к автоматической ДГУ, представлены в

Таблица .

Таблица 6. Основные характеристики автоматической ДГУ

Напряжение/Частота	380В/50Гц
Тип двигателя	дизельный, 4-х цилиндровый, с водяным охлаждением
Частота вращения вала, об/мин	1500
Устройство запуска	Электростартер
Топливо	Дизтопливо
Автономия (при полном баке и нагрузке 75%), не менее час	24
Расход топлива при 75% нагрузки, не более л/час	12,2
Авт. выключение по низкому уровню масла	присутствует
Тип генератора	синхронный, 3-х фазный
Стабильность выходного напряжения, не более	2 %
Стабильность выходной частоты, не более	3%

Номинальная мощность ДГУ должна определяться на стадии технического проектирования.

Требования к размещению в контейнере

Перед размещением контейнера должна быть выполнена подготовка площадки для размещения контейнера в соответствии с ТУ на контейнер. При размещении блок-контейнера, максимальный угол наклона по оси генератора не должен превышать 10 градусов.

Для блок-контейнера ДГУ должен быть оборудован контур защитного заземления. Контур заземления должен соответствовать ГОСТ 464-79. Структура контура заземления должна определяться рабочим проектом, сопротивление контура заземления не должно превышать 4 Ом. Контур защитного заземления должен быть электрически соединен с корпусом контейнера.

Для подачи питания в серверную РЦОД регионального уровня ЕГИС должен быть проложен силовой кабель в металлической оболочке от ДГУ до вводно-распределительного устройства в здании. Сечение и тип кабеля должны быть определены на стадии технического проектирования. Кабель должен быть проложен в грунте непосредственно или по подземным коммуникациям.

Должен быть проложен сигнальный кабель до проектируемого ДГУ для управления ДГУ. Должен быть проложен отдельный силовой кабель от вводно-распределительного устройства в здании до электрощита в контейнере ДГУ для питания для нужд собственных нужд ДГУ. Сечение и тип кабеля должны быть определены на стадии технического проектирования.

Требования к размещению в помещении

Площадь помещения должна быть определена (с учетом требований техдокументации на ДГУ) на этапе технического проектирования, но должна быть не менее 10м². Размеры

помещения (с учетом требований техдокументации на ДГУ) должны обеспечить возможность заправки топливом, смены масла, обслуживания и ремонта, а также возможность монтажа и демонтажа при капитальном ремонте. Зона обслуживания ДГУ должна составлять не менее 1 метра от сторон агрегата. При размещении ДГУ следует выполнить установку демпфирующего устройства для предотвращения передачи вибрации от ДГУ стене помещения и исключающей попадание горячего воздуха обратно в помещение. При необходимости (согласно техдокументации на ДГУ), пол должен быть укреплен под ДГУ.

В помещении должен быть установлен распределительный щиток собственных нужд, штепсельные розетки. Силовые кабели должны иметь негорючую изоляцию.

Помещение должно быть отапливаемым, температура внутри не должна опускаться ниже +5°C. В помещении должен отсутствовать конденсат. Помещение для ДГУ должно иметь проемы в наружных стенах для притока наружного воздуха для горения и охлаждения генераторного блока и радиатора системы жидкостного охлаждения двигателя и отвода горячего воздуха наружу. Проемы для притока и удаления воздуха должны быть защищены от дождя и снега (с помощью козырьков, жалюзи и т.п.). Площадь проема для удаления воздуха должна выбираться с коэффициентом 1,25 – 1,3 от площади радиатора ДГУ. Площадь проема для притока должна быть в 1,7 – 2 раза больше площади радиатора. Для отвода выхлопных газов должна быть установлена выхлопная система. Труба для отвода выхлопных газов должна выходить наружу здания и быть выше козырька здания для предотвращения заноса выхлопных газов в окна. Выхлопная труба должна быть оборудована защитной крышкой или конденсатоотстойником, расположенным в самой низкой части трубы внутри помещения. Выполнение сварочных работ на ДГУ запрещено, соединения труб должно производиться хомутами или фланцами.

Фундамент под установку ДГУ должен иметь массу не менее 1,5 массы устанавливаемого оборудования. Фундамент не должен быть связан с несущими конструкциями здания, в том числе с фундаментом здания. ДГУ должно быть установлено на анкера. Анкера должны исключать продольное перемещение ДГУ. Перетяжка анкеров запрещена. Поверхность площадки для установки ДГУ должна быть ровной и горизонтальной. Помещение, выделяемое под ДГУ, должно быть отделено от помещений другого назначения несгораемыми стенами с пределом огнестойкости не менее 0,75 ч, двери в этих стенах должны быть с пределом огнестойкости не менее 0,6 ч. Мебель и внутренняя отделка в помещении, должны быть из несгораемых материалов.

2.1.4.9. Требования к освещению

Освещение помещений РЦОД должно быть выполнено в соответствии со СНиП 23-05-95 «Естественное и искусственное освещение». Для освещения должны использоваться светильники люминесцентных ламп. Проектируемые светильники должны обеспечивать следующие параметры освещенности помещения:

- освещенность не менее 400 лк на высоте 0,8 м от уровня пола;
- показатель дискомфорта – не более 40;
- коэффициент пульсаций – не более 10.

Выключатель освещения должен размещаться возле входа в помещение на высоте 1200-1500 мм от уровня фальшпола.

В помещениях должна быть предусмотрена установка источников аварийного освещения, обеспечивающих освещение проходов и выхода из помещений не менее 0,5 лк. В качестве светильников аварийного освещения рекомендуется выбирать настенные светильники с люминесцентными лампами со встроенными аккумуляторными батареями. Светильники аварийного освещения должны автоматически включаться при пропадании напряжения в цепи

освещения. Время автономной работы светильников аварийного освещения должно составлять не менее 4 часов при полном заряде аккумуляторных батарей.

2.1.4.10. Требования к вентиляции и кондиционированию помещений РЦОД

Помещения, в которых размещаются технические средства РЦОД, следует оснащать системами кондиционирования воздуха и пылеудаления.

Система кондиционирования должна обеспечивать поддержку температуры в диапазоне $20^{\circ}\pm 2^{\circ}\text{C}$, относительную влажность воздуха в пределах 20-70% и номинальную скорость потока воздуха 0,2м/с. В системах кондиционирования с поддержанием влажности необходимо предусмотреть установку оборудования для обеспечения требуемой жесткости воды для повышения ресурса паропроизводителя. При подаче охлажденного воздуха непосредственно в устройства (стойки с аппаратурой) температура его на входе не должна быть ниже 14°C , относительная влажность не более 75%. Подача воздуха должна осуществляться по воздуховодам или из подпольного пространства, вытяжные отверстия следует размещать над оборудованием, выделяющим тепло.

Таблица 7. Основные требования к оборудованию системы кондиционирования.

Тип кондиционера	Шкафной
Направление выдува	вниз
Направление забора воздуха	сверху
Электроснабжения внутреннего блока	3ф, 400В, 50Гц
Электроснабжения внешнего блока	1ф, 230В, 50Гц
Хладагент	R410A
Номинальная холодопроизводительность	11 кВт
Ощутимая холодопроизводительность	11 кВт
Отношение холодопроизводительности к потребляемой мощности EER, не менее	2
Коэффициент эффективности компрессора COP, не менее	2,5
Номинальный расход воздуха, не менее	3300 м ³ /ч
Максимальное выходное статическое давление, не менее	107,2 Па
Максимальное звуковое давление внутреннего блока, не более	47,3 дБА
Максимальное звуковое давление внешнего блока (с опорной рамой), не более	47,9 дБА

Номинальная мощность системы кондиционирования уточняется на стадии технического проектирования.

Требования к климатическим характеристикам помещений приведены в Таблица .

Все устройства системы кондиционирования, имеющие микропроцессорное управление, должны быть подключены к электропитанию от выделенной электрической помехозащищенной сети. Кондиционеры должны сохранять проектную холодопроизводительность в режиме охлаждения при наружных температурах до -45°C . Следует предусматривать установку автоматизированных огнезадерживающих и герметизирующих заслонок и клапанов на воздуховодах. Для помещений серверных и ИБП следует создавать отдельные выделенные контуры вентиляции (кондиционирования).

Таблица 8 Требования к климатическим характеристикам помещений

Период года	Оптимальные			Допустимые		
	температура воздуха, °С	относительная влажность воздуха, %	скорость движения воздуха, м/с	температура воздуха, °С	относительная влажность воздуха, %	скорость движения воздуха, м/с
Холодный и переходный периоды года (среднесуточная температура воздуха ниже +10° С)	21 ± 2	52 ± 7	Не более 0,2	18-25	Не более 75	Не более 0,3
Теплый период года (среднесуточная температура наружного воздуха выше +10° С)	22 ± 2	52 ± 7	Не более 0,3	В течение трех часов не более чем на 3° С выше средней температуры наружного воздуха в 13 ч самого жаркого месяца, но не выше 28 °С	При 28° С не более 50%; при 27° С не более 55%; при 26° С не более 60%; при 25° С не более 65%; при 24° С и ниже не более 70%	Не более 0,5

Для помещения серверной и помещения ИБП требуется обеспечить избыточность количества автономных кондиционеров (схема резервирования не ниже «N+1»). Кондиционеры должны иметь совместный блок управления, который осуществляет чередование работы блоков по установленному правилу и осуществляет перезапуск кондиционеров после отключения электропитания. Блоки управления кондиционеров должны иметь приемники внешних цепей сигнализации для отключения при срабатывании системы пожаротушения. При отсутствии возможности приема внешних цепей сигнализации электропитание кондиционеров должно выполняться через силовые реле, отключающие электропитание при срабатывании пожарной сигнализации. Для дистанционного контроля блоки управления кондиционеров должны выдавать сигналы аварий на пост с круглосуточным дежурством персонала.

Помещение серверной и помещение ИБП, изолированные от внешних стен здания, не должны оборудоваться отопительными системами. Проектное решение должно обеспечить эффективный отвод конденсата, образующегося при работе подсистемы, а равно и отсутствие конденсата в обслуживаемом помещении при аварийных режимах подсистемы. Максимальная холодопроизводительность оборудования подсистемы для конкретного помещения выбирается при проектировании и должна составлять (без учета резервной мощности) не менее чем 1,3 от тепловой мощности, отводимой из помещения.

Для помещений, оборудованных системой автоматического газового пожаротушения, следует предусматривать вытяжные системы для удаления огнегасящей газовой смеси. Должно быть обеспечено удаление дыма и газа после пожара из защищаемых помещений в объеме не менее 3-х кратного воздухообмена в час. Должны быть предусмотрены вытяжные шахты с ручным или автоматическим открыванием в случае пожара, сечение которых не менее 0,2 % площади помещения. Вытяжка должна осуществляться из нижней и верхней зон (при наличии фальшпола) в соотношении 2:1.

Система вентиляции должна создавать в помещениях избыточное давление не менее 147 Па, а ее производительность должна обеспечивать не более 1,5 кратного воздухообмена и не

менее 100 м³/час на каждую дверь помещения. Превышение притока над вытяжкой по нормам п. 17.30 РД 45.120-2000 должно составлять 20%. Для очистки наружного воздуха должны использоваться соответствующие воздушные фильтры (фильтр предварительной очистки и фильтр тонкой очистки, отвечающие, соответственно, требованиям ГОСТа). Вентиляционные отверстия должны быть оснащены сеткой (3 мм размер сетки).

2.1.4.11. Требования к пожарной безопасности помещений РЦОД

Пожарная безопасность помещений РЦОД должна соответствовать требованиям федерального закона № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и иным обязательным требованиям действующих нормативных правовых актов по пожарной безопасности, к которым относятся федеральные законы о технических регламентах, федеральные законы и иные нормативные правовые акты, устанавливающие обязательные для исполнения требования пожарной безопасности.

Помещения РЦОД должны отделяться от помещений другого назначения несгораемыми стенами с пределом огнестойкости не менее 1 ч. Двери в этих стенах должны быть с пределом огнестойкости не менее 1 ч.

2.1.4.12. Требования к автоматической установке пожарной сигнализации (АУПС) РЦОД

АУПС должна проектироваться на основе требований федерального закона № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и свода правил СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования».

АУПС помещений РЦОД должна быть адресно-аналоговой. АУПС должна обеспечивать интеграцию с СОУЭ. Преобладающим фактором детектирования возникновения пожара в помещениях РЦОД, если не оговорены специальные требования, должен быть дым.

АУПС должна быть интегрирована со следующими установками и системами: системой пожарной сигнализации здания, системой оповещения и управления эвакуацией при пожаре, автоматической установкой пожаротушения, системой охранно-тревожной сигнализации, системой контроля и управления доступом здания.

Местом выдачи сигналов системы и управления системой должен быть пост дежурного персонала с круглосуточным дежурством на 1 этаже, обеспеченный, естественным и искусственным освещением (включая аварийное) и телефонной связью. Аппаратура управления и приемно-контрольные приборы должны быть установлены в помещении поста дежурного персонала с круглосуточным дежурством на 1 этаже.

Технические средства АУПС должны быть отнесены к I категории потребителей по ПУЭ. Электроснабжение АУПС требуется осуществлять через отдельные автоматические выключатели электропитания здания. В качестве дублирующей меры обеспечения бесперебойного электропитания АУПС РЦОД должна быть зарезервирована низковольтными ИБП постоянного напряжения +12/24В. Продолжительность работы ИБП должна быть не менее чем 24 часа в дежурном режиме и 1 часа в тревожном режиме.

2.1.4.13. Требования к автоматическим установкам пожаротушения (АУПТ) РЦОД

АУПТ должны проектироваться на основе требований федерального закона № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и свода правил СП 5.13130.2009. «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования».

Автоматический пуск АУПТ должен производиться по сигналу от мультикритериальных пожарных извещателей. Должна быть выполнена интеграция АУПТ с системой пожарной сигнализации объекта в целом.

АУПТ должна обеспечить интенсивность подачи и/или концентрацию и тип тушащего вещества, обеспечивающую сохранность при пожаре ПДн РЦОД регионального уровня ЕГИС. АУПТ должна обеспечить полное отсутствие ущерба для защищаемых помещений и технических средств при испытаниях и ложных срабатываниях.

Станция, модуль газового пожаротушения, системы АУПТ должны размещаться непосредственно в защищаемом помещении.

В установке следует использовать газовый огнетушащий состав, разрешенный к применению в установленном порядке и обладать следующими характеристиками:

- должен быть безопасным для человека и не попадать под действия Федерального закона №128-ФЗ (не являться парниковым или озоноразрушающим газом).
- минимальная огнетушащая концентрация - не более 4,5 % от объема;
- индекс токсичности не выше 4;
- относительная диэлектрическая способность - 2,3 по отношению к осушенному азоту.

Продолжительность подачи ГОС должна соответствовать требованиям действующих нормативных документов. Радиус распыла насадка должен быть не менее 6,9 м при 16 отверстиях и 10,9 м при 7 отверстиях.

Сосуды с ГОС должны обладать следующими характеристиками:

- давление в сосудах с ГОС должно быть безопасным и не должно превышать 30 кгс/кв.см. при температуре 50 С;
- давление срабатывания мембранного предохранительного устройства должно быть не более 55 кгс/кв.см;
- пуск баллонов должен быть электрический, сила пускового тока не более 0,25А;
- сила тока при проверке целостности цепи не более 0,01А;
- гидравлическое сопротивление (эквивалентная длина) модуля не более 11 м.;
- остаток ГОС в баллоне не более 0,6 кг.;
- производитель оборудования должен располагаться на территории России.

Технические средства АУПТ должны быть отнесены к I категории потребителей по ПУЭ. Электроснабжение АУПТ требуется осуществлять через отдельные автоматические выключатели электропитания здания. В качестве дублирующей меры обеспечения бесперебойного электропитания АУПТ РЦОД должна быть зарезервирована низковольтными ИБП постоянного напряжения +12/24В. Продолжительность работы ИБП должна быть не менее чем 24 часа в дежурном режиме и 1 часа в тревожном режиме.

2.1.4.14. Требования к системе оповещения и управления эвакуацией при пожаре (СОУЭ) РЦОД

СОУЭ должна соответствовать требованиям закона № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре».

СОУЭ должна быть выполнена (классификация СП 3.13130.2009, раздел 6) как система не ниже 4-го типа (световое и речевое оповещение в помещениях здания, разделение здания на зоны пожарного оповещения, обратная связь зон пожарного оповещения с помещением пожарного поста-диспетчерской). Сценарии эвакуации, разбиение защищаемых площадей на зоны эвакуации и точки расположения оконечного оборудования обратной связи СОУЭ должны проектироваться с учетом требований к защите ПДн РЦОД регионального уровня ЕГИС при пожаре. Зоны оповещения, сценарии оповещения, точки расположения оконечного оборудования обратной связи должны быть определены на этапе технического проектирования,

с указанием в проекте решений направленных на выполнение требований по защите ПДн РЦОД регионального уровня ЕГИС.

Технические средства СОУЭ должны быть отнесены к I категории потребителей по ПУЭ. Электроснабжение СОУЭ требуется осуществлять через отдельные автоматические выключатели электрощитов здания. В качестве дублирующей меры обеспечения бесперебойного электропитания СОУЭ РЦОД должна быть зарезервирована низковольтными ИБП постоянного напряжения +12/24В. Продолжительность работы ИБП должна быть не менее чем 24 часа в дежурном режиме и 1 часа в тревожном режиме, но не менее времени, необходимого для завершения эвакуации людей из здания, сооружения, строения. Время, необходимое для завершения эвакуации людей из здания, сооружения, определяется планом противопожарных мероприятий защищаемого объекта.

2.1.4.15. Структурированная кабельная система

Прокладка информационных кабелей, а также конструкций для прокладки информационных кабелей должна быть выполнена в соответствии с ГОСТ Р 53246-2008. Для прокладки информационных кабелей в помещении серверной должна быть предусмотрена система кабельных лотков. Кабельные лотки в зависимости от конфигурации помещений должны размещаться под фальшполом, либо на высоте 2400 мм от верхней кромки фальшпола. Ввод всех информационных кабелей в помещение серверной должен осуществляться через герметичный кабельный ввод.

Структурированная кабельная система должна строиться на основе современных медных и оптических решений со стандартными интерфейсами подключения.

Все компоненты структурированной кабельной системы РЦОД должны обеспечивать скорость передачи данных не менее 1Гб/с.

Структурированная кабельная система должна включать в себя: стандартные монтажные конструктивы высотой не менее 42 Юнит и размерами в плане не менее 750x1070мм, оснащенные системами организации кабелей, модульные коммутационные панели, горизонтальные кабельные организаторы, оптические и медные кабели в малодымной оболочке, не выделяющей галогенов и интерфейсные розеточные модули быстрой заделки.

Дополнительные требования к структурированной кабельной системе должны быть уточнены на этапе технического проектирования.

Система физических каналов связи в помещениях ЦОД должна строиться на базе рекомендаций международного стандарта ISO/IEC 11801:2002 на кабельные системы и рекомендациям стандарта EIA/TIA-942 («Стандарт на телекоммуникационную инфраструктуру центров обработки данных»).

Кабельная система передачи данных ЦОД должна включать в свой состав:

- центральный телекоммуникационный шкаф (ЦТШ) с кроссовым оборудованием кабельной системы, предназначенный для обеспечения централизованного выполнения коммутаций серверного и активного оборудования ЦОД;
- телекоммуникационные шкафы для установки активного оборудования ЦОД;
- серверные шкафы для установки серверного оборудования и библиотек;
- коммутационное пассивное оборудование;
- коммутационные шнуры;
- физические каналы связи.

Кабельная система должна иметь физическую топологию типа «звезда».

В качестве физических каналов связи кабельная система должна использовать многомодовый оптоволоконный кабель с диаметром светопроводящего стержня 50 мкм и 4-

парный медный кабель неэкранированная витая пара категории 6а. Должно быть предусмотрено не менее 25% резервных связей между шкафами.

Кабели должны прокладываться в металлическом лотке в пространстве фальшпола или в пространстве над телекоммуникационными шкафами. Кабели не должны препятствовать прохождению воздушных потоков системы кондиционирования

Для подключения периферийного оборудования и обслуживания ЦОД необходимо предусмотреть (при необходимости) информационные розетки. Подключение данных розеток выполнять к кроссовому оборудованию телекоммуникационных шкафов ЦОД.

На кабельную систему должен быть выдан гарантийный сертификат на 15-летний срок.

Серверные (телекоммуникационные) шкафы должны иметь унифицированный внешний вид и геометрические размеры - высотой не менее 42 Юнит и размерами в плане не менее 750x1070мм.

Конструкция шкафов должна позволять:

- устанавливать тяжеловесное оборудование, эффективному прохождению воздушных потоков;
- обеспечивать удобный доступ к верхним кабельным отводам и беспрепятственный доступ к кабелю через фальшпол;
- производить при необходимости взаимозамену дверей;
- осуществлять выравнивание на месте установки;
- формировать ряд шкафов с приданием большей устойчивости конструкции в целом;
- обеспечивать заземление шкафа;

Шкафы в своем составе должны иметь все необходимое для монтажа различного рода оборудования (, крепежные элементы и прочее).

Система кабельных каналов предназначена для выполнения укладки слаботочной и силовой проводки внутри помещения ЦОД.

Система кабельных каналов должна состоять из:

- металлических оцинкованных лотков;
- декоративных коробов;
- гибких ПВХ труб;
- закладных элементов для межкомнатных перегородок;
- устройств вывода кабелей из пространства фальшпола и потолка.

Система кабельных каналов в помещении ЦОД должна располагаться в пространстве фальшпола.

Система кабельных каналов должна быть отдельной для слаботочной и силовой кабельной проводки и иметь не менее 25% запаса на расширение. Пересечение кабельных каналов слаботочной и силовой кабельной проводки возможно только под углом 90 градусов. Сечение кабельных каналов определяется в ходе проектирования

Система каналов кабельных коммуникаций должна обеспечивать:

- недоступность непосредственного (без вскрытия закладных и кабельных каналов) доступа к кабелям;
- надежную защиту кабелей от внешних воздействий;
- возможность прокладки по разным трассам основных и резервных кабелей;
- соответствие требованиям пожарной безопасности.

2.1.5. Рабочие места операторов и администраторов РЦОД

Рабочие станции операторов и администраторов регионального уровня ЕГИС должны быть оборудованы персональными IBM-совместимыми компьютерами. Рабочие станции

должны обладать характеристиками (производительность, объем оперативной памяти, объем жесткого диска) достаточными для работы системного и прикладного программного обеспечения регионального уровня ЕГИС. Рабочие станции должны быть оснащены TFT монитор с диагональю 19'', стандартной клавиатурой и оптическим манипулятором типа «мышь». Каждая рабочая станция должна обладать средствами подключения к локальной вычислительной сети на скорости не ниже 100 Мбит/с.

Специализированные требования к рабочим станциям не предъявляются.

Требования к техническим характеристикам, а также к дополнительным периферийным устройствам рабочих станций должны быть уточнены на стадии технического проектирования инфраструктурного сегмента регионального уровня ЕГИС.

2.2. Комплексы технических средств типовых объектов информатизации

В процессе создания инфраструктурного сегмента регионального уровня ЕГИС необходимо разработать типовые проекты комплексов технических средств объектов информатизации. При разработке типовых проектов КТС объектов информатизации необходимо опираться на принципы типизации, представленные в Таблице 1 настоящего документа, при этом для каждого выделенного типа объекта информатизации необходимо разработать отдельный проект КТС.

Типовой комплекс технических средств автоматизации должен включать следующие компоненты:

- Вычислительный серверный комплекс;
- Сетевое и телекоммуникационное оборудование;
- Инженерные системы;
- Рабочие места пользователей и администраторов объекта информатизации.

2.2.1. Вычислительный серверный комплекс

Серверный комплекс типовых объектов информатизации должен выполнять функции вычислительной инфраструктуры объекта информатизации. На серверном оборудовании, помимо системного и базового ПО, должны быть установлены серверные части систем прикладного и технологического сегментов объекта информатизации.

К надежности и качеству оборудованию, входящему в состав серверного комплекса, должны предъявляться повышенные требования. Всё оборудование должно иметь двойной резерв с функциями автоматического перераспределения рабочей нагрузки при аварийных ситуациях. Серверное оборудование должно иметь 2-ой уровень надежности и коэффициент готовности (не менее) $K_T=99,9\%$.

При проектировании серверных комплексов типовых объектов информатизации необходимо исходить из принципов минимизации серверного оборудования, размещаемого на объектах информатизации, максимально используя вычислительную инфраструктуру регионального ЦОД.

В составе нижеприведенных вычислительных комплексах объектов информатизации не учтены серверы для развертывания компонентов системы обеспечения информационной безопасности. Проектирование и развертывание данных этих компонентов должно производиться отдельно с учетом требований безопасности, изложенных в соответствующих нормативных документах.

Детальные требования к составу и характеристикам серверного комплекса должны быть определены на стадии технического проектирования типовых комплексов технических средств

объектов информатизации регионального уровня ЕГИС на основании выделенных типов объектов информатизации, а также на основании требований, предъявляемых информационными системами прикладного сегмента регионального уровня ЕГИС, развертываемыми на объекте информатизации.

2.2.1.1. Вычислительный серверный комплекс (тип И05)

Вычислительный серверный комплекс объектов информатизации типа И05 включает один физический сервер.

На сервере развертываются компоненты:

- единой службы каталога;
- базовых сетевых служб;
- резервного копирования и восстановления.

Вышеперечисленные компоненты могут быть развернуты как с использованием технологий виртуализации, так и без использования этих технологий.

Другие элементы прикладного и технологического сегментов для объектов данного типа рекомендуется размещать на вычислительной инфраструктуре РЦОД при условии наличия каналов передачи данных с требуемыми характеристиками. Предварительная спецификация оборудования вычислительного серверного комплекса для типовых объектов информатизации типа И05 разработана Исполнителем с учетом размещения на ней вышеперечисленных компонентов.

В случае невозможности создания каналов передачи данных с требуемыми характеристиками для объектов данного типа необходимо пересмотреть состав вычислительного серверного комплекса с целью размещения систем и служб более локально, непосредственно на объекте информатизации. В этом случае параметры оборудования серверного комплекса должны быть пересмотрены в сторону увеличения по сравнению с представленными в предварительной спецификации.

В состав общесистемного программного обеспечения вычислительного серверного комплекса типовых объектов информатизации типа И05 должна входить серверная операционная система. Другое программное обеспечение должно поставляться в рамках создания других компонентов технологического и прикладного сегментов ЕГИС.

2.2.1.2. Вычислительный серверный комплекс (тип И1Х)

Для обеспечения возможности функционирования систем прикладного и технологического сегмента в составе серверных комплексов типов И10 и И11 с учетом использования виртуальной инфраструктуры необходимо развернуть:

Серверы единой службы каталога и базовых сетевых служб предназначены для развертывания соответствующих компонентов общесистемных сервисов; развертываются на виртуальных машинах, находящихся на разных физических серверах в количестве не менее 2 штук, отказоустойчивость обеспечивается резервированием служб.

Сервер резервного копирования и восстановления предназначен для развертывания соответствующей службы; развертываются на выделенном физическом сервере в количестве не менее 1 штуки, отказоустойчивость обеспечивается средствами системы хранения данных.

Другие элементы прикладного и технологического сегментов для объектов данного типа рекомендуется размещать на вычислительной инфраструктуре РЦОД при условии наличия каналов передачи данных с требуемыми характеристиками. Предварительная спецификация оборудования вычислительного серверного комплекса для типовых объектов информатизации

типов И10 и И11 разработана Исполнителем с учетом использования технологий виртуализации и с учетом размещения на ней вышеперечисленных виртуальных серверов.

В случае невозможности создания каналов передачи данных с требуемыми характеристиками для объектов данного типа необходимо пересмотреть состав вычислительного серверного комплекса с целью размещения систем и служб более локально, непосредственно на объекте информатизации. В этом случае параметры оборудования серверного комплекса должны быть пересмотрены в сторону увеличения по сравнению с представленными в предварительной спецификации.

В состав общесистемного программного обеспечения вычислительного серверного комплекса объектов типа И10 и И11 должны входить:

- Платформа виртуализации;
- Средство управления виртуальной инфраструктурой;
- Серверные операционные системы для установки на виртуальные и физические серверы.

В случае размещения прикладных систем непосредственно на вычислительной инфраструктуре объекта информатизации в состав общесистемного программного обеспечения дополнительно должна быть включена система управления базами данных

Другое программное обеспечение должно поставляться в рамках создания других компонентов технологического и прикладного сегментов ЕГИС.

2.2.1.3. Вычислительный серверный комплекс (тип И2Х)

Для обеспечения возможности функционирования систем прикладного и технологического сегмента в составе серверных комплексов типов И20, И21 и И22 с учетом использования виртуальной инфраструктуры необходимо развернуть:

Серверы единой службы каталога и базовых сетевых служб предназначены для развертывания соответствующих компонентов общесистемных сервисов; развертываются на виртуальных машинах, находящихся на разных физических серверах в количестве не менее 2 штук, отказоустойчивость обеспечивается резервированием служб.

Серверы файловой службы предназначены для развертывания соответствующей службы; развертываются на виртуальных машинах в количестве не менее 2 штук, объединяются в отказоустойчивый кластер.

Сервер службы удаленного развертывания, обновления и администрирования программного обеспечения предназначены для развертывания соответствующей службы; развертываются на виртуальных машинах, в количестве не менее 1 штуки, отказоустойчивость обеспечивается средствами системы хранения данных.

Серверы баз данных – мощные вычислительные комплексы с возможностью обработки и хранения больших массивов данных информационных систем прикладного сегмента; развертываются на виртуальных машинах в количестве не менее 2 штук, объединяются в отказоустойчивый кластер.

Серверы приложений предназначены для обеспечения доступа пользователей к компонентам прикладных систем, выполненных в виде веб-приложений и развернутых на инфраструктуре объекта информатизации; развертываются на виртуальных машинах в количестве не менее 2 штук, объединяются в кластер балансировки сетевой нагрузки.

Сервер резервного копирования и восстановления предназначен для развертывания соответствующей службы; развертывается на выделенном физическом сервере в количестве не менее 1 штуки, отказоустойчивость обеспечивается средствами системы хранения данных.

Другие элементы прикладного и технологического сегментов для объектов данного типа рекомендуется размещать на вычислительной инфраструктуре РЦОД при условии наличия каналов передачи данных с требуемыми характеристиками.

Вычислительный комплекс объектов информатизации типов И20, И21 и И22 должен включать выделенную систему хранения данных. Общие требования к СХД должны быть аналогичны требованиям, предъявляемым к СХД РЦОД (см. раздел 0). В состав СХД должны входить следующие компоненты:

- система оперативного доступа и информации на основе дискового массива (накопители на жестких магнитных дисках) большой ёмкости, подключаемых к сети хранения данных, предназначенного для хранения образов виртуальных машин и данных прикладных систем, развернутых на вычислительном комплексе объекта информатизации;
- система резервного копирования и восстановления данных на основе роботизированной ленточной библиотеки (накопитель на магнитной ленте) для резервирования и восстановления копий рабочих баз данных, в составе:
 - ленточной библиотеки, подключаемой к сети хранения данных;
 - выделенного сервера резервного копирования.
- система доступа к сети хранения данных на основе оптических коммутаторов.

В состав общесистемного программного обеспечения вычислительного серверного комплекса объектов информатизации типов И20, И21 и И22 должны входить:

- Платформа виртуализации;
- Средство управления виртуальной инфраструктурой;
- Серверные операционные системы для установки на виртуальные и физические серверы;
- Система управления базами данных.

Другое программное обеспечение должно поставляться в рамках создания других компонентов технологического и прикладного сегментов ЕГИС.

Предварительная спецификация оборудования вычислительного серверного комплекса для типовых объектов информатизации типов И20, И21 и И22 разработана Исполнителем с учетом использования технологий виртуализации и с учетом размещения на ней вышеперечисленных виртуальных серверов.

В случае невозможности создания каналов передачи данных с требуемыми характеристиками для объектов данного типа необходимо пересмотреть состав вычислительного серверного комплекса с целью размещения систем и служб более локально, непосредственно на объекте информатизации. В этом случае параметры оборудования серверного комплекса должны быть пересмотрены в сторону увеличения по сравнению с представленными в предварительной спецификации.

2.2.1.4. Вычислительный серверный комплекс (тип И3Х)

Для обеспечения возможности функционирования систем прикладного и технологического сегмента в составе серверных комплексов типов И30, И31 и И32 с учетом использования виртуальной инфраструктуры необходимо развернуть:

Серверы службы электронной почты предназначены для развертывания соответствующей службы; развертываются на виртуальных машинах в количестве не менее 2 штук, отказоустойчивость осуществляется средствами программного обеспечения службы электронной почты.

Серверы единой службы каталога и базовых сетевых служб предназначены для развертывания соответствующих компонентов общесистемных сервисов; развертываются на виртуальных машинах, находящихся на разных физических серверах в количестве не менее 2 штук, отказоустойчивость обеспечивается резервированием служб.

Серверы файловой службы предназначены для развертывания соответствующей службы; развертываются на виртуальных машинах в количестве не менее 2 штук, объединяются в отказоустойчивый кластер.

Сервер службы удаленного развертывания, обновления и администрирования программного обеспечения предназначен для развертывания соответствующей службы; развертывается на виртуальной машине, в количестве не менее 1 штуки, отказоустойчивость обеспечивается средствами системы хранения данных.

Серверы баз данных – мощные вычислительные комплексы с возможностью обработки и хранения больших массивов данных информационных систем прикладного сегмента; развертываются на виртуальных машинах в количестве не менее 2 штук, объединяются в отказоустойчивый кластер.

Серверы приложений предназначены для обеспечения доступа пользователей к компонентам прикладных систем, выполненных в виде веб-приложений и развернутых на инфраструктуре объекта информатизации; развертываются на виртуальных машинах в количестве не менее 2 штук, объединяются в кластер балансировки сетевой нагрузки.

Сервер резервного копирования и восстановления предназначен для развертывания соответствующей службы; развертывается на выделенном физическом сервере в количестве не менее 1 штуки, отказоустойчивость обеспечивается средствами системы хранения данных.

Другие элементы прикладного и технологического сегментов для объектов данного типа рекомендуется размещать на вычислительной инфраструктуре РЦОД при условии наличия каналов передачи данных с требуемыми характеристиками.

Вычислительный комплекс объектов информатизации типов ИЗО, ИЗ1 и ИЗ2 должен включать выделенную систему хранения данных. Общие требования к СХД должны быть аналогичны требованиям, предъявляемым к СХД РЦОД.

В состав СХД должны входить следующие компоненты:

- система оперативного доступа и информации на основе дискового массива (накопители на жестких магнитных дисках) большой ёмкости, подключаемых к сети хранения данных, предназначенного для хранения образов виртуальных машин и данных прикладных систем, развернутых на вычислительном комплексе объекта информатизации;
- система резервного копирования и восстановления данных на основе роботизированной ленточной библиотеки (накопитель на магнитной ленте) для резервирования и восстановления копий рабочих баз данных, в составе:
 - ленточной библиотеки, подключаемой к сети хранения данных;
 - выделенного сервера резервного копирования.
- система доступа к сети хранения данных на основе оптических коммутаторов.

В состав общесистемного программного обеспечения вычислительного серверного комплекса объектов информатизации типов ИЗО, ИЗ1 и ИЗ2 должны входить:

- Платформа виртуализации;
- Средство управления виртуальной инфраструктурой;
- Серверные операционные системы для установки на виртуальные и физические серверы;
- Система управления базами данных.

Другое программное обеспечение должно поставляться в рамках создания других компонентов технологического и прикладного сегментов ЕГИС.

Предварительная спецификация оборудования вычислительного серверного комплекса для типовых объектов информатизации типов ИЗО, ИЗ1 и ИЗ2 разработана Исполнителем с учетом использования технологий виртуализации и с учетом размещения на ней вышеперечисленных виртуальных серверов.

В случае невозможности создания каналов передачи данных с требуемыми характеристиками для объектов данного типа необходимо пересмотреть состав вычислительного серверного комплекса с целью размещения систем и служб более локально, непосредственно на объекте информатизации. В этом случае параметры оборудования

серверного комплекса должны быть пересмотрены в сторону увеличения по сравнению с представленными в предварительной спецификации.

2.2.2. Сетевое и телекоммуникационное оборудование

Требования к сетевому и телекоммуникационному оборудованию объектов информатизации представлены в технических требованиях.

2.2.3. Инженерные системы

Требования к инженерной инфраструктуре определяются типом объекта информатизации.

Оборудование всех типов объектов информатизации должно быть унифицировано, обеспечивать полную совместимость компонентов.

2.2.3.1. Инженерные системы (тип И01)

Одинокое рабочее место (объект информатизации И01) должно располагаться в помещении, отвечающем требованиям СанПиН 2.2.2.542-96. Помещение должно иметь естественное и искусственное освещение. Расположение рабочего места в подвальных помещениях не допускается. Площадь на одно рабочее место должна составлять не менее 6,0 кв.м, а объем не менее 20,0 куб.м. Помещение должно оборудоваться системами отопления, кондиционирования воздуха или эффективной приточно-вытяжной вентиляцией. Расчет воздухообмена следует проводить по теплоизбыткам от оборудования, людей, солнечной радиации и искусственного освещения. Нормируемые параметры микроклимата, ионного состава воздуха, содержание вредных веществ в нем должны отвечать требованиям раздела 5 СанПиН 2.2.2.542-96. Оптимальные нормы микроклимата: температура воздуха +21-24°C, относительная влажность воздуха 40-60%, скорость движения воздуха 0,1-0,2м/с. Уровень шума в помещении не должен превышать 65 дБА. Освещенность на поверхности стола должна быть 300-500 люкс. Электроснабжение средств вычислительной техники и коммуникационного оборудования должно осуществляться согласно требований Правил устройства электроустановок (ПУЭ). Подключение к сети электроснабжение должно осуществляться через источник бесперебойного питания (ИБП), который должен обеспечить время автономии при пропадании внешнего электропитания не менее 30 минут. Кроме того, ИБП должен обеспечивать:

- защиту от всплесков напряжения в линии передачи данных;
- восстановление после перегрузки;
- предупреждение о приближении отказа батарей на основе анализа их состояния, что позволяет своевременно проводить профилактические мероприятия;
- расширенный допустимый диапазон входного напряжения без перехода на аккумуляторные батареи;
- уведомление об изменениях в состоянии электросети и ИБП;
- наличие дополнительных розеток, защищаемых только от всплесков напряжения, что позволяет обеспечивать необходимую защиту устройств, отключение которых не угрожает потерей данных без расходования ресурсов собственно ИБП.

Подводка электропитания к рабочему месту должна осуществляться отдельным силовым кабелем соответствующего сечения от существующего электропитания.

2.2.3.2. Инженерные системы (типы И05, И1Х)

Объекты информатизации типа И05, И1Х характерны для лечебных учреждений, расположенных в одном здании. Рабочие места располагаются в помещениях, расположенных на нескольких этажах. Для этих помещений необходимо выполнение требований СанПиН 2.2.2.542-96. Рабочие места должны размещаться в помещениях с естественным и искусственным освещением, наличием систем отопления и вентиляции, площадью на одно рабочее место не менее 6,0 кв.м и объемом не менее 20,0 куб.м. Для рабочих мест должна быть организована система выделенного электроснабжения. Система выделенного электроснабжения должна удовлетворять требованиям, предъявляемым к силовым кабельным проводкам для компьютерной техники. Подводка электропитания от распределительного щита к рабочим местам должна осуществляться трехжильным медным кабелем сечением не менее 2,5 мм². Подводка электропитания от главных распределительных щитов к распределительному щиту выделенного электропитания рабочих мест должна производиться пятижильным медным кабелем, сечение которого должно определяться, исходя из требований раздела 1.3.10 ПУЭ. Каждое рабочее место должно быть оборудовано индивидуальным источником бесперебойного питания с временем автономии не менее 30 минут, с возможностью защиты устройств, отключение которых не угрожает потерей данных без расходования ресурсов собственно ИБП, от всплесков напряжения, предупреждения о приближении отказа батарей, работы при пониженных и повышенных напряжениях без перехода на батареи.

Серверное и коммутационное оборудование должно устанавливаться в 19-дюймовый телекоммуникационный шкаф глубиной не менее 1000 см. Двери шкафа должны быть металлическими, закрываемыми на замок, со стеклянной передней дверью.

Шкаф должен быть оснащен:

- 19'' направляющими для установки оборудования;
- комплектом крепежа для установки 19'' оборудования;
- комплектом заземления;
- панелью силовых розеток;
- полками для установки оборудования;
- вентиляторами.

Рекомендуется устанавливать шкаф в отдельном помещении, оснащенном в соответствии со строительными нормами СН 512-78. В случае невозможности выделения отдельного помещения, допускается шкаф устанавливать в помещениях с рабочими местами. В этом случае шкаф должен быть иметь степень защиты не менее IP54. Корпус шкафа, а также все металлические части должны быть заземлены.

Защитное и телекоммуникационного заземления должны удовлетворять требованиям стандартов ГОСТ Р 50571.21-2000 "Заземляющие устройства и системы уравнивания электрических потенциалов в электроустановках, содержащих оборудование обработки информации" и ГОСТ Р 50571.10-96 "Заземляющие устройства и защитные проводники"

При наличии технической возможности обеспечить электроснабжение технических средств в случае отключения основных питающих вводов здания от существующего автономного источника питания.

Электроснабжение оборудование внутри шкафа должно обеспечиваться через источники бесперебойного питания с двойным преобразованием, каждый из которых должен удовлетворять следующим требованиям:

- максимальная выходная мощность должна быть выше (не менее чем на 30%) суммарной установленной мощности всего оборудования шкафа;
- искажение формы выходного напряжения менее 3%;
- отклонение выходной частоты – не более 3%;
- наличие внутреннего байпаса с автоматическим или ручным включением;

- наличие интерфейсного порта для удаленного контроля и управления;
- время автономной работы на номинальной мощности - не менее 30 минут;
- возможность увеличения времени автономной работы за счет подключения дополнительных батарейных блоков;
- диапазон входного напряжения при работе от сети +/- 30% от номинального значения;
- возможность автоматического запуска оборудования после восстановления электропитания.

Источники бесперебойного электропитания должны подключаться к разным вводам. В случае наличия только одного ввода и отсутствия дизель-генераторной установки, ИБП должны подключаться к разным секциям вводного распределительного устройства (ВРУ). Электрическое подключение оборудования, имеющего более одного блока питания должно осуществляться одновременно от 2-х ИБП. Оборудование с единственным блоком питания должно подключаться через статический переключатель нагрузки, на вход которого подключаются ИБП. Статический переключатель нагрузки должен отвечать следующим требованиям:

- время переключения в ручном режиме менее 0,1 мс, в автоматическом режиме – менее 6мс;
- коэффициент мощности – 0,5 – 1,0;
- допустимый крест-фактор – 3,5:1;
- возможность установки в 19” конструктив;
- уровень шума – менее 55 дБА.

Шкаф должен оборудоваться индивидуальной локальной системой пожаротушения, которая должна содержать безвредный для людей и окружающей среды огнетушащий состав. Система пожаротушения должна содержать активную систему обнаружения возгорания и осуществлять автоматическое гашение огня в случае его обнаружения. Система пожаротушения должна удовлетворять следующим требованиям:

- защищаемый объем – до 3 м³;
- метод извещения о пожаре – за счет аспирационных дымовых оптических извещателей;
- продолжительность автономной работы – до 4-х часов;
- допустимый уровень влажности – 96%;
- пределы объема анализируемого воздуха - +/- 10% защищаемого объема;
- возможность установки в 19-дюймовый конструктив;
- время достижения огнетушащей концентрации (с момента выхода огнетушащего вещества) – не более 10 сек;
- инерционность АУГПТ – не более 2 сек;
- порог срабатывания устройства контроля количества огнетушащего вещества – 5% от массы;
- гарантийный срок эксплуатации – не менее 5 лет;
- срок эксплуатации – не менее 10 лет.

Структурированная кабельная система должна быть выполнена в соответствии с международным стандартом ISO/IEC 11801:2002. Кабельная система должна иметь физическую топологию типа «звезда». Центр коммутации должен находиться в телекоммуникационном шкафу. В качестве физических каналов связи кабельная система должна использовать 4-парный медный кабель неэкранированная витая пара категории 5е. Информационные розетки, устанавливаемые на рабочих местах СКС, должны содержать два неэкранированных модульных разъема категории 5е. В качестве коммутационного оборудования для медных кабелей должны быть использованы 19-дюймовые 24-портовые коммутационные панели с разъемами категории 5е. Для коммутации между портами коммутационных панелей и активным сетевым оборудованием в проекте должны быть учтены коммутационные шнуры категории 5е с разъемами на обоих концах.

Кабель должен прокладываться по помещениям в системе кабелепроводов, которая должна включать в себя металлические лотки для прокладки кабелей по коридорам за фальшпотолком и пластиковые кабельные каналы для прокладки кабелей внутри помещений. Металлические конструкции лотков должны быть подключены проводом ПВ3 1х6 мм² к шине РЕ этажного распределительного щита электропитания.

При выполнении скрытой проводки за фальшстенами все кабели должны прокладываться в гофрированных трубках, причем силовые кабели и кабели СКС должны прокладываться в отдельных трубках.

2.2.3.3. Инженерные системы (тип И2Х, И3Х)

Помещение серверной должно иметь отдельный вход и не должно быть проходным. Объем помещения должен быть очищен от элементов всех инженерных коммуникаций. В помещениях, предназначенных для устройства серверной, не допускается прокладка транзитных коммуникаций, не относящихся к обслуживанию серверной (систем центрального отопления, кондиционирования воздуха, хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода, горячего водоснабжения, канализации, внутренних водостоков, пылеудаления, электропитания, сигнализации и др.). В случае наличия перечисленных систем и/или коммуникаций, они должны быть полностью демонтированы. Все не имеющие отношения к устройству серверной отверстия должны быть заделаны цементным раствором.

По основанию помещения устроить выравнивающую бетонную стяжку. По бетонной стяжке должна быть устроена гидроизоляция. Максимально возможный допуск по погрешности неровности пола $\pm 1 \text{ мм/1 м}$. Поверхность пола должна быть покрыта специальным средством, предотвращающим скопление пыли. Поверхности стен и потолка должны быть покрыты специальным средством, предотвращающим скопление пыли.

Звукопоглощающая облицовка стен и потолка помещения серверной и вспомогательных помещений должна быть из негорючих или трудно сгораемых материалов. Стальные несущие и ограждающие конструкции помещения серверной должны быть защищены огнезащитными материалами или красками, обеспечивающими предел их огнестойкости не менее 0,5 ч. На внутренних поверхностях конструкции наружных ограждений помещения не допускается выпадение конденсата в холодный период года.

Вход в помещение серверной должен быть выполнен через дверь, которая открывается обязательно наружу с углом открытия 180°. Дверь должна быть двухстворчатой и иметь размеры не менее 2,2 х 1,6 м. Окна помещения должны быть заложены кирпичной кладкой.

Помещение серверной должно быть оборудовано фальшполом. Высота фальшпола должна позволять беспрепятственно прокладывать инженерные коммуникации и определяется на этапе проектирования, при этом высота должна быть не менее 250 мм. Конструкция съемного фальшпола должна быть рассчитана на минимальную равномерно распределенную нормативную нагрузку 1000 кг/м² и минимальную сосредоточенную нормативную нагрузку 250 кг, приложенную в любом месте плиты на площади 25 см². Прогиб плиты не должен превышать 1 мм. Плиты съемного фальшпола в собранном состоянии должны плотно прилегать друг к другу, обеспечивая герметичность в стыках. Плиты съемного фальшпола должны быть трудносгораемыми, с пределом огнестойкости не менее 0,5 ч, или негорючими. Покрытие плит пола должно быть гладким, прочным, антистатическим с сопротивлением 10^6 Ом , обеспечивающим стекание и отвод статического электричества, позволяющим выполнять уборку пола пылесосом или влажную уборку. Конструкция плит должна обеспечивать стекание и отвод электростатического электричества. Опоры и стойки съемных фальшполов должны быть негорючими. Против дверных проемов помещения серверной предусмотреть пандус с уклоном и конфигурацией, обеспечивающими безопасный въезд и выезд оборудования.

Освещенность помещения серверной, измеренная на расстоянии 0,8 метра от пола, должна составлять не менее 300 люкс. Допускается в качестве рабочих светильников использовать существующие в помещении светильники. Аварийные светильники должны обеспечивать уровень освещенности не менее 5% от уровня общего освещения. Управление освещением должно быть местным.

Система кабельных каналов предназначена для укладки слаботочной и силовой проводки внутри помещения серверной. Система кабельных каналов должна состоять из:

- металлических оцинкованных лотков;
- декоративных коробов;
- гибких ПВХ труб;
- закладных элементов для межкомнатных перегородок;
- устройств вывода кабелей из пространства фальшпола и потолка.

Система кабельных каналов в помещении должна располагаться преимущественно в пространстве фальшпола. Система кабельных каналов должна быть отдельной для слаботочной и силовой кабельной проводки и иметь не менее 25% запаса на расширение. Система каналов кабельных коммуникаций должна обеспечивать:

- недоступность непосредственного (без вскрытия закладных и кабельных каналов) доступа к кабелям;
- надежную защиту кабелей от внешних воздействий;
- возможность прокладки по разным трассам основных и резервных кабелей.
- соответствие требованиям пожарной безопасности.

Система бесперебойного электропитания должна обеспечить выполнение следующих функций:

- обеспечение электропитания центрального (основного) оборудования при отсутствии внешнего питания;
- защиту активного оборудования от импульсных помех внешней электросети;
- поддержку питания в пределах номинальных значений;
- вносимый в питающую сеть коэффициент нелинейных искажений (КНИ) не более 5%.

Система бесперебойного электропитания должна быть спроектирована с резервированием по схеме +1 и содержать в своем составе цепь обходного режима для проведения профилактических и сервисных работ с системой бесперебойного питания без выключения нагрузки. Источник бесперебойного электропитания должен быть модульного типа и удовлетворять следующим требованиям:

- возможность масштабирования по мощности;
- входное и выходное напряжение – 400В ЗРН;
- искажения формы выходного напряжения менее 2%;
- наличие встроенного аварийного байпаса;
- диапазон входного напряжения при работе от сети 340 - 477В;
- наличие алфавитно-цифрового дисплея для отображения системных параметров и тревожных уведомлений;
- наличие самодиагностики батарей.

Система бесперебойного электропитания должна предусматривать замену силовых или батарейных элементов без отключения системы от питающей сети. Каждый шкаф с установленным оборудованием должен быть обеспечен как минимум 2 (двумя) распределителями электропитания. Единица основного технологического оборудования с 2 вводами питания подключается к различным взаимно резервирующим распределителям. Подсистема распределения питания должна быть гибкой, позволять обеспечивать электропитанием вновь поставляемое или перемещаемое оборудование вычислительной системы. Подсистема распределения питания должна обеспечить:

- достаточную безопасность пользователя с помощью изоляции всех возможных точек касания и использованию фиксаторов для предотвращения случайного отключения;
- измерение и мониторинг мощности потребления на уровне ответвления распределительной сети без дополнительных затрат;
- доступ к информации о состоянии и рабочих характеристиках модуля распределения питания.

Использовать малодымные кабели с медными жилами в двойной изоляции, не поддерживающей горение. Кабельную проводку групповых линий выполнить пятижильным кабелем для 3-х фазных цепей и трехжильным кабелем для однофазных цепей. Конструктивное исполнение распределительных щитов, схему коммутации аппаратов защиты внутри щитов, выбор производителя и типов коммутирующих аппаратов защиты, а также места установки и подключения групповых щитов согласовать на стадии проектирования с лицом, ответственным за электрохозяйство.

Система гарантированного электроснабжения создается на основе оборудования автоматического ввода резерва (АВР), обеспечивающее:

- переключение с основного на резервный ввод от главного распределительного щита (ГРЩ) при исчезновении напряжения на основном вводе;
- обратное переключение при восстановлении напряжения на основном вводе.
- при наличии технической возможности обеспечить электроснабжение технических средств в случае отключения основных питающих вводов здания от существующего автономного источника питания.

Предусмотреть механические блокировки, исключающие одновременное включение двух вводов от ГРЩ. Кроме механических блокировок следует предусмотреть и соответствующие электрические блокировки. В схеме АВР должны быть предусмотрены регулируемые задержки:

- на переключение с основного ввода на резервный (до 120 сек)
- на обратное переключение при восстановлении напряжения на основном вводе от ГРЩ (до 600 сек).

В щите АВР предусмотреть возможность мониторинга:

- положения всех выключателей;
- сигнализация состояния выключателей;
- сигнализация аварийного отключения выключателей (один общий сигнал на шкаф или панель);
- сигнализация работы АВР и схемы возврата АВР.

В помещении серверной необходимо обеспечить наличие систем защитного и телекоммуникационного заземлений. Защитное заземление служит для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током и должно быть выполнено в соответствии с требованиями ПУЭ. Защитному заземлению подлежат все металлические конструкции серверного помещения. Защитное заземление через ГРЩ должно подключаться к главной шине заземления (ГШЗ) здания. В случае отсутствия или ненадлежащего качества, шина заземления организуется внутри помещения. Тип, сечение контура определяется на этапе проектирования.

Телекоммуникационное заземление служит для обеспечения электромагнитной совместимости (ЭМС) и обеспечения нормального функционирования активного сетевого и серверного оборудования. Заземляющий провод (кабель) должен прокладывается непосредственно от очага защитного заземления к шине заземления серверной. В помещении серверной система телекоммуникационного заземления должна быть отделена от системы защитного заземления. Системы защитного и телекоммуникационного заземления должны удовлетворять требованиям стандартов ГОСТ Р 50571.21-2000 "Заземляющие устройства и

системы уравнивания электрических потенциалов в электроустановках, содержащих оборудование обработки информации" и ГОСТ Р 50571.10-96 "Заземляющие устройства и защитные проводники".

Система кондиционирования предназначена для обеспечения требуемых для нормального функционирования оборудования серверной климатических параметров. Система кондиционирования должна обеспечивать:

- температура воздуха – 18–24°C при измерении на высоте 1,5 м от уровня пола с точностью управления температурой 0,1°C;
- влажность воздуха – 30 до 55% без конденсации влаги при измерении на той же высоте;
- непрерывность работы 24 часа в сутки, 365 дней в году;
- срок службы не менее 10 лет.

Система должна обеспечивать 100% резервирование по мощности, т.е. в случае остановки основного кондиционера резервный должен включаться автоматически, полностью обеспечивая необходимые условия по поддержанию заданных температуры, влажности и чистоты воздуха. Основной и резервный кондиционеры должны быть снабжены функцией самодиагностики, обеспечивающей выявление следующих неисправностей:

- неисправности компрессора (перегрев, перегрузка по току);
- превышение давления;
- неисправности теплообменников;
- неисправности мотора вентилятора;
- загрязнение фильтра;
- неисправности датчиков температуры и давления;
- неисправности привода воздухораспределительных жалюзи;
- ошибка межблочных связей;
- перефазировка электропитания.

Все виды неисправностей должны выводиться на контроллер в виде сигнала «Авария». Запорная арматура должна быть установлена во всех местах, где предполагается гидравлическое отключение компонентов системы от сети. При этом отключение одного из элементов не должно быть причиной прекращения общей циркуляции в системе.

Кондиционеры должны быть прецизионного типа. Кондиционеры должны быть рассчитаны на подключение к трехфазной электрической сети здания напряжением переменного тока 380/220 В, частотой 50 Гц по пятипроводной схеме. Холодильные машины должны быть подключены к системе гарантированного электроснабжения. Питание циркуляционных насосов и вентиляторов фанкойлов, а также контроллеров системы управления, производить от источника бесперебойного питания.

Места размещения холодильных машин и точки подключения к канализации здания определяются на этапе проектирования. Прокладка трубопроводов должна предусматриваться в основном скрытая в существующих фальшполах и подвесных потолках, а при их отсутствии – в кабель-каналах (кабелегонах).

Внутренние блоки кондиционеров должны быть установлены с возможностью равномерной раздачи охлажденного воздуха в пространство серверной. Все оборудование системы охлаждения должно быть заземленным.

Помещение серверной должно быть оборудовано автоматической установкой газового пожаротушения (АУГПТ). Автоматическая установка газового пожаротушения предназначена для раннего обнаружения пожара и его автоматического тушения. Способ пожаротушения - объёмный, путём заполнения защищаемого помещения парами огнетушащего вещества до создания огнетушащей концентрации. При выборе газового огнетушащего вещества (ГОТВ) для АУГПТ следует руководствоваться требованиями безопасности огнетушащего газа для персонала и технологического оборудования. Расчетное количество (масса) ГОТВ в установке

должно быть достаточным для обеспечения его нормативной огнетушащей концентрации в любом защищаемом помещении или группе помещений, защищаемых одновременно.

Запас ГОТВ должен быть предусмотрен в объеме, достаточном для восстановления работоспособности установки, сработавшей в любом из защищаемых помещений. Модули с запасом ГОТВ должны храниться на складе объекта.

АУГПТ должна обеспечивать:

- тушение пожара с целью его ликвидации;
- непрерывный контроль процесса возможного возгорания;
- задержку подачи огнетушащего вещества в защищаемый объем на время, необходимое для эвакуации людей, но не менее чем на 30 с;
- время срабатывания (без учета времени задержки выпуска газового огнетушащего состава (ГОС), необходимого для эвакуации людей) не более 10 с;
- концентрацию ГОС в объеме защищаемого помещения, не ниже нормативной.

Включение установок АУГПТ должно осуществляться автоматически от извещателей, реагирующих на появление дыма. В подпольных пространствах помещения, в зависимости от технологических и конструктивных особенностей, допускается применение извещателей, реагирующих на повышение температуры.

Пульт дистанционного пуска (ПДП) установить снаружи у входной двери каждого защищаемого помещения. Для исключения несанкционированного запуска проектируемых систем, ПДП установить в закрываемый и опечатываемый бокс с прозрачной дверцей.

Предусмотреть передачу сигналов о пожаре и техническом состоянии установок газового пожаротушения на диспетчерский пульт (ДП) с круглосуточным пребыванием дежурного персонала.

АУГПТ должна работать в автоматическом режиме. Запуск системы пожаротушения должен осуществляться по срабатыванию двух автоматических пожарных извещателей, установленных в защищаемом помещении. В помещении должна включиться сирена и световое табло «ГАЗ УХОДИ». Через время задержки, при закрытой двери перед помещением, загорается табло «ГАЗ НЕ ВХОДИ» и производится пуск газа. Должен, по сигнализатору давления, производиться контроль выхода газа. Если газ не пошел, должна производиться повторная попытка запуска. Если и она неудачна, табло «ГАЗ НЕ ВХОДИ» не загорается, а на ДП загорается аварийный сигнал.

Помещение серверной необходимо укомплектовать средствами индивидуальной защиты органов дыхания изолирующего типа, используемых при срабатывании АУГПТ. Необходимо обеспечить при срабатывании системы АУГПТ закрытие клапанов приточной вентиляции и отключение систем вентиляции и кондиционирования. Необходимо предусмотреть наличие в помещении системы дымо- и газоудаления, которая должна быть автономной и выполненной в оконном проеме.

Все оборудование системы газового пожаротушения должно быть сертифицировано.

Структурированная кабельная система должна быть выполнена в соответствии с международным стандартом ISO/IEC 11801:2002 на кабельные системы и должна состоять из следующих подсистем:

- горизонтальной подсистемы.
- подсистемы внутренних магистралей;
- подсистемы внешних магистралей.

Горизонтальная подсистема должна быть организована на основе 4-парного медного кабеля экранированная витая пара категории не ниже 6. Информационные розетки, устанавливаемые на рабочих местах СКС, должны содержать два экранированных модульных разъема категории 6. В качестве коммутационного оборудования для медных кабелей

горизонтальной подсистемы должны быть использованы 19-дюймовые 24-портовые коммутационные панели с разъемами категории 6.

Подсистемы внутренних и внешних магистралей должны быть организованы на основе многомодового оптоволоконного кабеля с диаметром сердечника оптоволокна 50 мкм и 4-парного медного кабеля экранированная витая пара категории 6а (в качестве резервного физического канала). Физическая топология подсистемы внутренних магистралей – звезда, с центром в серверном помещении. Оболочка волоконно-оптического кабеля должна быть типа LS0H с защитой от грызунов. В качестве коммутационного оборудования для оптоволоконных кабелей должны использоваться оптические распределительные полки с разъемами типа «SC», устанавливаемые в 19” монтажные шкафы. Для коммутации волоконно-оптических линий должны применяться двухволоконные оптические коммутационными шнуры с разъемами типа «LC-SC». Подсистема внутренних магистралей должна содержать межшкафные соединения в серверной помещении.

2.2.4. Рабочие места пользователей и администраторов

Рабочие станции пользователей и обслуживающего персонала должны удовлетворять требованиям, которые предъявляются к рабочим местам операторов и администраторов РЦОД.

Требования к техническим характеристикам, а также к дополнительным периферийным устройствам рабочих станций должны быть уточнены на стадии технического проектирования инфраструктурного сегмента регионального уровня ЕГИС.

2.3. Телекоммуникационная инфраструктура

Телекоммуникационная инфраструктура регионального уровня ЕГИС должна опираться на существующие в Белгородской области каналы связи, при условии соответствия этих каналов специализированным требованиям, накладываемым элементами регионального уровня ЕГИС. Целевая схема организации телекоммуникационной инфраструктуры регионального уровня ЕГИС приведена на Рисунок 2.

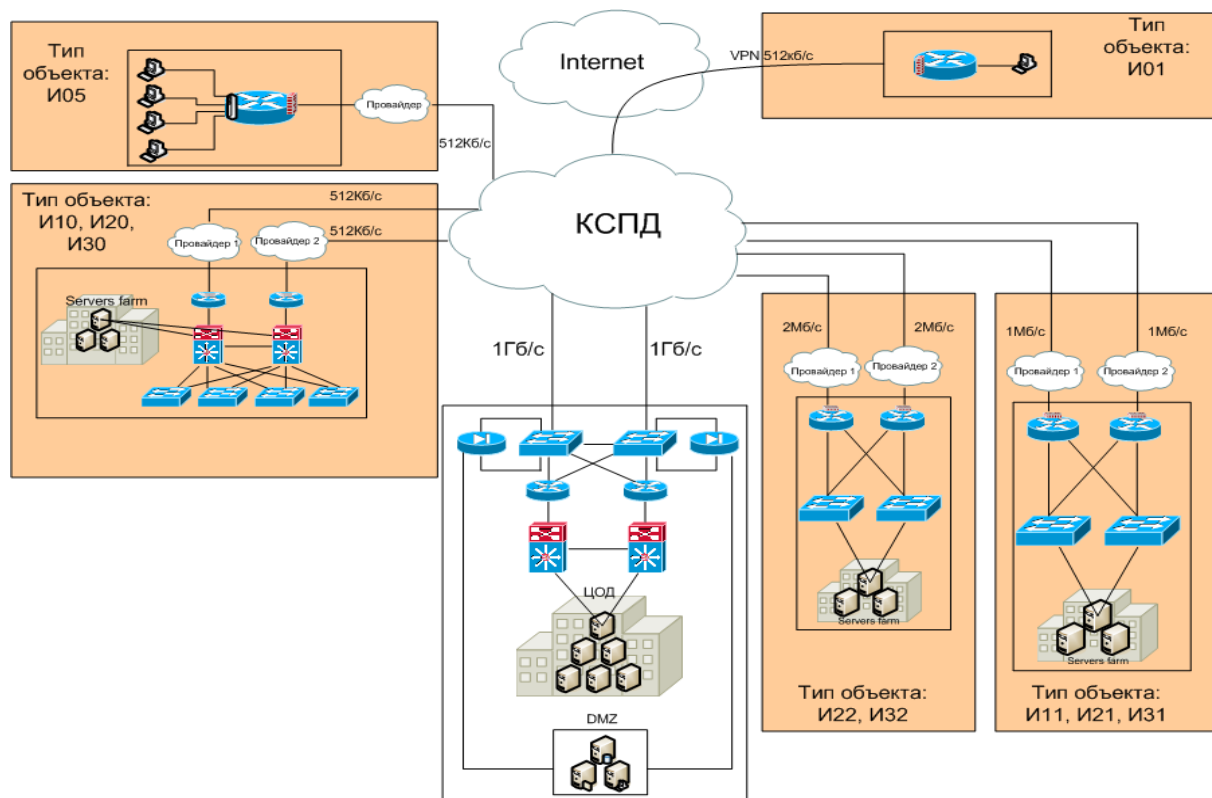


Рисунок 2. Целевая схема организации телекоммуникационной инфраструктуры регионального уровня ЕГИС

Общими требованиями к телекоммуникационной инфраструктуре регионального уровня ЕГИС являются:

- Высокая доступность телекоммуникационных ресурсов для информационных систем;
- Достаточная производительность и функциональность для передачи данных, голоса и видео;
- Нарастаемость (масштабируемость) без замены основных телекоммуникационных устройств в случае увеличения требований со стороны прикладных информационных систем;
- Совместимость и взаимодействие с устройствами системы информационной безопасности;
- Отказоустойчивость и надёжность телекоммуникационного оборудования.

В состав телекоммуникационной инфраструктуры регионального уровня ЕГИС должны входить следующие компоненты:

- Каналы передачи данных;
- Телекоммуникационное оборудование РЦОД;
- Телекоммуникационное оборудование типовых объектов информатизации.

2.3.1. Каналы передачи данных

При проектировании телекоммуникационной инфраструктуры регионального уровня ЕГИС необходимо учитывать и максимально эффективно использовать каналы передачи данных, проектируемые в рамках создания электронного правительства Белгородской области.

Каналы передачи данных должны обеспечивать пропускную способность от объектов информатизации до оборудования РЦОД:

- для объектов информатизации типов И01, И05 – не менее 512 Кбит/с;
- для объектов информатизации типов И10, И20, И30 – не менее 512 Кбит/с по основному и резервному каналам связи;
- для объектов информатизации типов И11, И21, И31 – не менее 1 Мбит/с по основному и резервному каналам связи;

- для объектов информатизации типов И22, И32 – не менее 2 Мбит/с по основному и резервному каналам связи.

Каналы передачи данных должны обеспечивать задержку распространения на передачу в один конец, от телекоммуникационного оборудования объекта информатизации до телекоммуникационного оборудования РЦОД, независимо от типа объекта, не более 50 мсек.

Каналы передачи данных должны обеспечивать не более 3% потери пакетов.

Детальные требования к каналам передачи данных должны быть разработаны на стадии технического проектирования телекоммуникационной инфраструктуры регионального уровня ЕГИС.

2.3.2. Телекоммуникационное оборудование РЦОД

Телекоммуникационное оборудование регионального ЦОД должно подключаться двумя дублирующими друг друга в «горячем» режиме каналами передачи данных пропускной способностью не менее 1 Гб/с каждый по технологии Гбит сеть.

Телекоммуникационное оборудование РЦОД должно включать (см. Рисунок 3):

- два **коммутатора**, для организации кластера межсетевого экранирования;
- два **маршрутизатора**, работающих в режиме горячего резервирования, подключенных к двум различным операторам связи;
- два **межсетевых экрана**, работающих в отказоустойчивом режиме;
- два **агрегирующих модульных коммутатора**, подключенных непосредственно к вычислительной инфраструктуре РЦОД.

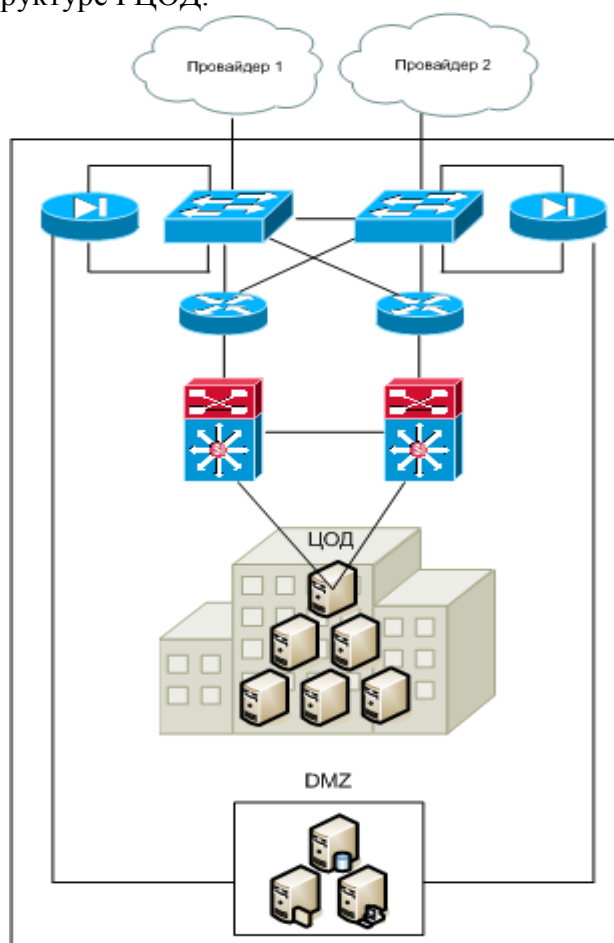


Рисунок 3. Телекоммуникационное оборудование РЦОД

2.3.3. Телекоммуникационное оборудование объектов информатизации

Объекты информатизации должны подключаться с помощью каналообразующего оборудования, удовлетворяющего следующим основным требованиям:

- Иметь оконечные интерфейсы оборудования телекоммуникационного узла – набор стандартов передачи данных в компьютерных сетях (100 Мбит/сек);
- Иметь расположение розеток сетевых интерфейсов, обеспечивающее подключение оборудования телекоммуникационного узла соединительным кабелем по оборудованным кабельным трассам;
- Каналообразующее и коммутационное оборудование должно иметь механизмы приоритезации трафика по открытому стандарту, который описывает процедуру тегирования трафика для передачи информации о принадлежности, иметь необходимое и достаточное количество интерфейсов, количество коммутационных устройств должно обеспечивать требования по резервированию и отказоустойчивости.

Телекоммуникационное оборудование объектов информатизации должно интегрироваться с оборудованием системы информационной безопасности.

Более подробные требования к составу и количественным характеристикам телекоммуникационного оборудования объектов информатизации должны быть определены на стадии технического проектирования телекоммуникационной инфраструктуры регионального уровня ЕГИС.

2.3.3.1. Телекоммуникационное оборудование (тип И01)

Объекты информатизации данного типа подключаются к телекоммуникационной инфраструктуре ЕГИС с помощью организации виртуальной частной сети - канала на маршрутизаторе через сеть общего пользования, доступ к которой предоставляется интернет-провайдером (см. Рисунок 4).

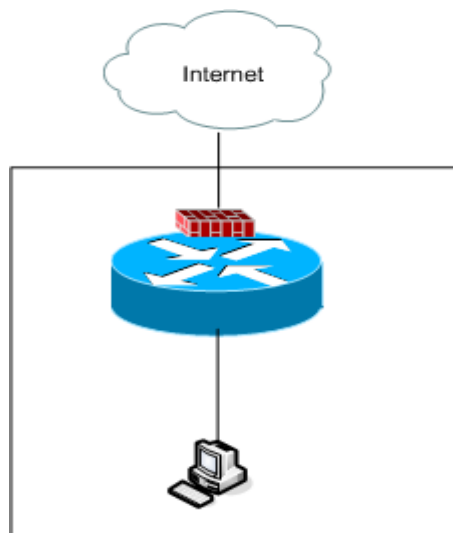


Рисунок 4. Телекоммуникационное оборудование объектов информатизации типа И01

Маршрутизаторы, входящие в состав телекоммуникационного оборудования объектов информатизации данного типа, должны иметь сертификат ФСТЭК, позволяющий применять данные устройства в ИСПДн класса К1.

2.3.3.2. Телекоммуникационное оборудование (тип И05)

Объекты информатизации данного типа подключаются к телекоммуникационной инфраструктуре ЕГИС напрямую, либо с помощью организации виртуальной частной сети - канала на маршрутизаторе через сеть общего пользования (см. Рисунок 5).

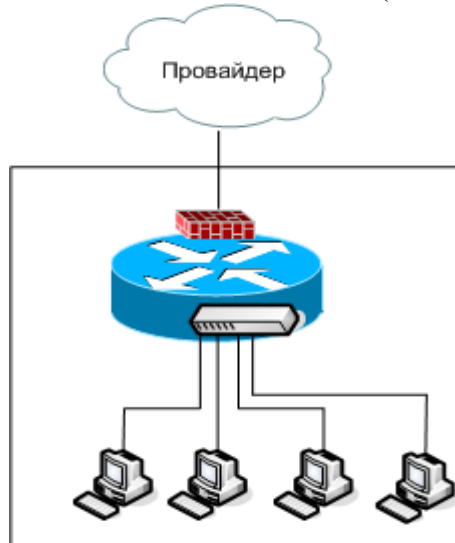


Рисунок 5. Телекоммуникационное оборудование объектов информатизации типа И05

Маршрутизатор для объектов информатизации данного типа удовлетворяет тем же требованиям, что и маршрутизатор, применяемый для объектов типа И01.

2.3.3.3. Телекоммуникационное оборудование (тип И11, И21, И31)

Телекоммуникационное оборудование объектов информатизации типов И11, И21 и И31 должно включать (см. Рисунок 6):

- два **маршрутизатора**, работающих в режиме горячего резервирования, подключенных к двум различным операторам связи;
- от двух до двенадцати **коммутаторов**, подключенных непосредственно к вычислительной инфраструктуре объекта информатизации и работающие по отказоустойчивой схеме.

Конечное оборудование подключается по двум линиям связи для организации резервирования на уровне L2.

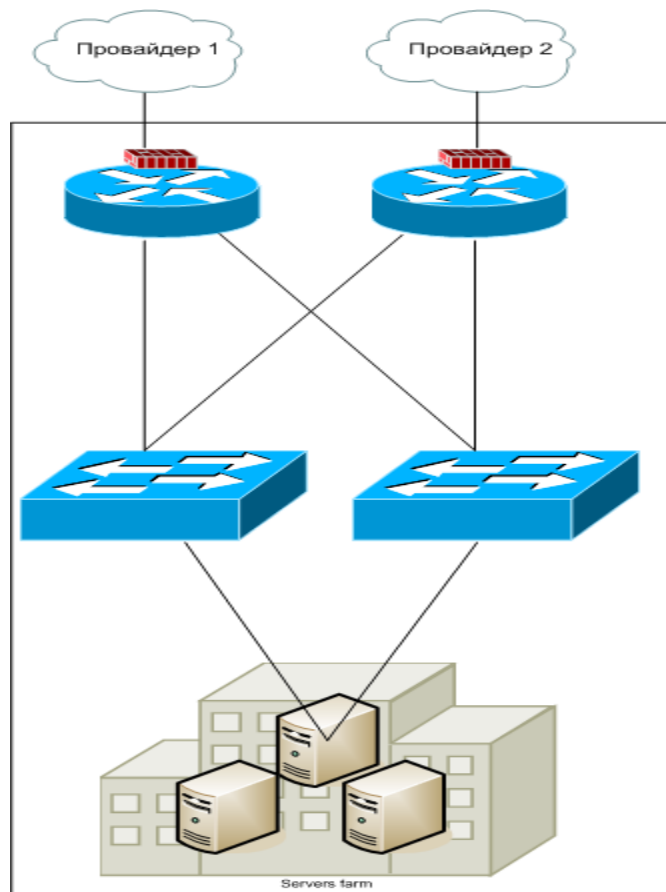


Рисунок 6. Телекоммуникационное оборудование объектов информатизации типов И11, И21 и И31

2.3.3.4. Телекоммуникационное оборудование (тип И22, И32)

Телекоммуникационное оборудование объектов информатизации типов И22 и И32 должно включать (см. Рисунок 7):

- два **маршрутизатора**, работающих в режиме горячего резервирования, подключенных к двум различным операторам связи;
- от четырех до двенадцати **коммутаторов**, подключенных непосредственно к вычислительной инфраструктуре объекта информатизации и работающие по отказоустойчивой схеме.

Конечное оборудование подключается по двум линиям связи для организации резервирования на уровне L2.

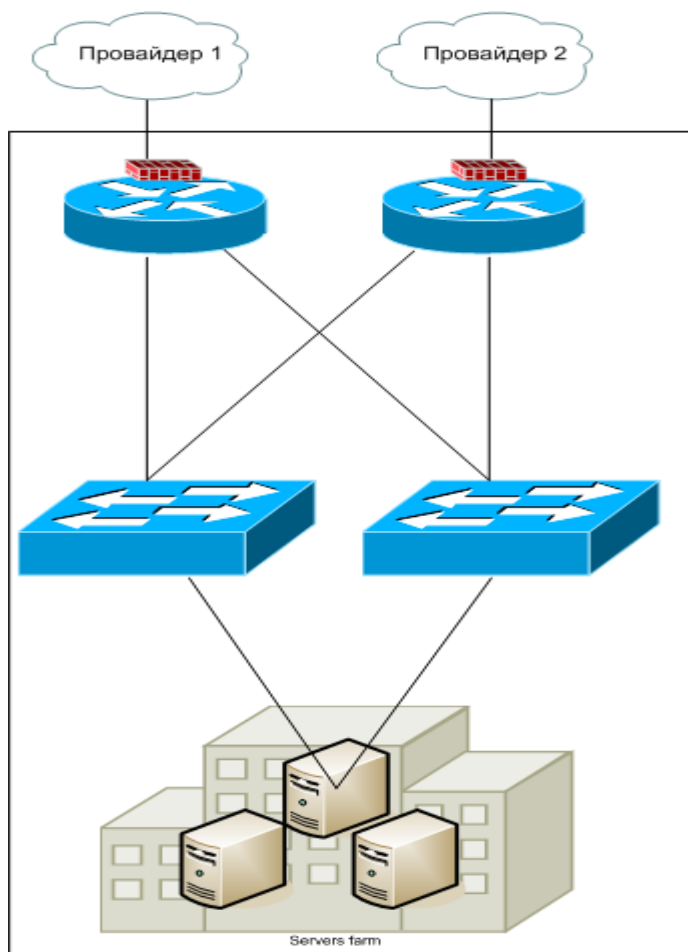


Рисунок 7. Телекоммуникационное оборудование объектов информатизации типов И22 и И32

2.3.3.5. Телекоммуникационное оборудование (тип И10, И20, И30)

Телекоммуникационное оборудование объектов информатизации типов И10, И20 и И30 должно включать (см. Рисунок 8):

- два **маршрутизатора**, работающих в режиме горячего резервирования, подключенных к двум различным операторам связи;
- два **агрегирующих модульных коммутатора**, подключенных непосредственно к вычислительной инфраструктуре объекта информатизации;
- от двух до двенадцати **коммутаторов доступа**, для подключения рабочих мест пользователей системы.

Коммутаторы доступа подключаются к коммутаторам агрегации по двум линиям связи для организации резервирования на уровне L2.

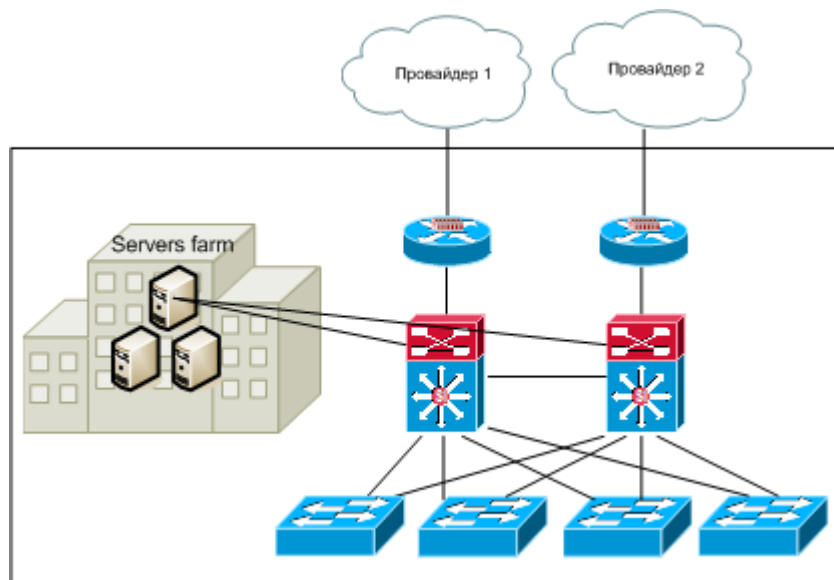


Рисунок 8. Телекоммуникационное оборудование объектов информатизации типов И10, И20 и И30

Государственный заказчик

Поставщик

**Начальник департамента –
заместитель председателя
правительства области**

Директор ООО «ЭЛПО Плюс»

_____ **Белоусов Н.И.**
М.П.

_____ **Скрипченко Н.Я.**
М.П.

« ____ » _____ **2011г.**

« ____ » _____ **2011г.**

ИЗВЕЩЕНИЕ О ПРИКРЕПЛЕНИИ

г.Белгород

« ____ » _____ 2011г.

Департамент здравоохранения и социальной защиты населения Белгородской области, именуемый в дальнейшем «Государственный заказчик», в соответствии с Положением о Департаменте, утвержденным распоряжением правительства Белгородской области от 09.07.2007г. № 119-рп, в лице начальника департамента Н.И.Белоусова, в соответствии с Государственным контрактом № 2011.61760 от « ____ » декабря 2011г., направляет настоящее извещение о прикреплении о нижеследующем:

1. Поставщик - ООО «ЭЛПО Плюс» обязан в течение 3 (трех) рабочих дней с даты заключения настоящего Государственного контракта заключить государственный договор на поставку оборудования, в том числе выполнение сопутствующих работ (оказание услуг), в рамках создания инфраструктуры регионального фрагмента единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения Белгородской области со следующими учреждениями здравоохранения области для исполнения принятых на себя обязательств по Государственному контракту:

№ п/п	Наименование учреждения (юридические лица)	Адрес	Ф.И.О. руководителя	Телефон прием-й
1.	ГУЗ «Белгородская областная клиническая больница Святителя Иоасафа»	308007, г.Белгород, ул.Некрасова, д.8/9	Куликовский Владимир Федорович	(4722) 26-04-83
2.	ГУЗ «Детская областная клиническая больница»	308036, г.Белгород, ул. Губкина, д.44	Казаков Виктор Алексеевич	(4722) 53-43-64
3.	ОГУЗ «Санаторий для детей с родителями»	308017, г.Белгород, ул.Волчанская, д.280	Маслов Геннадий Иванович	(4722) 27-45-20
4.	ОГУЗ «Детский санаторий г.Грайворон»	309370, Белгородская обл., г.Грайворон, ул.Ленина, д.39	Володина Татьяна Михайловна	(47261) 4-64-82
5.	ОГУЗ «Детский противотуберкулезный санаторий п.Ивня»	309110, Белгородская обл., п.Ивня, ул.Гайдара, д.4-а	Песков Сергей Владимирович	(47243) 5-11-12
6.	ГУЗ «Белгородский дом ребенка специализированный с органическим поражением центральной нервной системы с нарушением психики»	308034, г.Белгород, ул.Архиерейская, д.6	Шамборская Валентина Александровна	(4722) 54-90-01
7.	ГУЗ «Белгородская областная клиническая психоневрологическая больница»	308010, г.Белгород, ул.Новая, д.42	Тужилова Марина Борисовна	(4722) 34-04-36

8.	ГУЗ «Областная Боброво-Дворская психиатрическая больница»	309170, Белгородская обл., Губкинский р-н, с.Бобровы Дворы	Анпилов Николай Валентинович	(47241) 6-60-61
9.	ОГУЗ «Грайворонская психиатрическая больница»	309370, Белгородская обл., г.Грайворон, ул.Тарана, д.2-г	Федорова Ангелина Петровна	(47261) 4-54-57
10.	ГУЗ «Областная психиатрическая больница» с.Мандрово	309950, Белгородская обл., Валуйский р-н, с.Мандрово	Бережная Ольга Иннокентьевна	(47236) 9-23-34
11.	ОГУЗ «Инфекционная клиническая больница им.Е.Н.Павловского»	308023, г.Белгород, ул.Садовая, д.122	Баранов Александр Егорович	(4722) 34-15-31 34-53-13
12.	ОГУЗ «Госпиталь для ветеранов войн»	308014, г.Белгород, ул.Садовая, д.1	Попов Александр Александрович	(4722) 32-00-68
13.	ОГУЗ «Госпиталь для ветеранов войн №2»	309255, Белгородская обл., Шебекинский р-н, с.Н.Таволжанка, ул.Лесная, д.5	Бережной Сергей Иванович	(47248) 3-88-14
14.	ОГУЗ «Ново-Таволжанская больница восстановительного лечения»	309255, Белгородская обл., Шебекинский р-н, с.Н.Таволжанка, ул.Садовая, д.3	Чужинова Татьяна Дмитриевна	(47248) 7-32-45
15.	ОГУЗ «Центр контроля качества и сертификации лекарственных средств»	308023, г. Белгород, ул. Студенческая, 38	Гапеев Александр Григорьевич	(4722) 34-14-02
16.	ОГУЗ «Белгородский онкологический диспансер»	308010, г.Белгород, ул.Куйбышева, д.1	Шаманов Андрей Валерьевич	(4722) 34-40-49
17.	ОГУЗ «Противотуберкулезный диспансер»	308017, г.Белгород, ул.Волчанская, д.294	Стукалов Александр Федорович	(4722) 21-57-12 58-61-70
18.	ОГУЗ «Губкинский противотуберкулезный диспансер»	309184, Белгородская обл., г.Губкин, ул.Л.Чайкиной, д.16	Яскульская Наталья Владимировна	(47241) 6-33-31
19.	ОГУЗ «Шебекинский противотуберкулезный диспансер»	309291, Белгородская обл., г.Шебекино, ул.Октябрьская, д.20	Бильченко Владимир Васильевич	(47248) 3-35-11
20.	ОГУЗ «Старооскольская туберкулезная больница»	309500, Белгородская обл., г.Старый Оскол, Южная объездная дорога, д.2	Работский Игорь Александрович	(4725) 24-67-20
21.	ОГУЗ «Кожно-венерологический диспансер»	308800, г.Белгород, Белгородский пр-т, д.97	Шабалин Алексей Романович	(4722) 32-40-41 32-40-49
22.	ОГУЗ «Старооскольский кожно-венерологический диспансер»	309504, Белгородская обл., г.Старый Оскол, пр-т Комсомольский, д.77	Чернецкая Людмила Степановна	(4725) 24-14-27
23.	ОГУЗ «Областной наркологический диспансер»	308006, г.Белгород, ул.Волчанская, д.159	Голощанов Игорь Владимирович	(4722) 58-61-26
24.	ОГУЗ «Старооскольский наркологический диспансер»	309506, Белгородская обл., г.Старый Оскол, ул. Хмелева, д.2-а	Степанов Анатолий Григорьевич	(4725) 22-71-01
25.	ГУЗ «Белгородский областной центр по профилактике и борьбе со СПИД и инфекционными заболеваниями»	308036, г.Белгород, ул.Губкина, д.48	Бончук Юрий Стефанович	(4722) 57-82-75

26.	ОГУЗ «Областной центр медицинской профилактики»	308015, г.Белгород, ул.Губкина, д.15в	Кропанин Георгий Иванович	(4722) 72-04-52
27.	ОГУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы по Белгородской области»	308017, г.Белгород, ул.Волчанская, д.159	Пирожков Игорь Вениаминович	(4722) 58-61-00
28.	ОГУЗ «Белгородское патологоанатомическое бюро»	308007, г.Белгород, ул.Некрасова, д.8/9	Нагорный Владимир Алексеевич	(4722) 26-04-40
29.	ОГУЗ «Белгородская областная станция переливания крови»	308007, г.Белгород, ул.Гагарина, д.11	Липшеев Вячеслав Владимирович	(4722) 26-05-60
30.	ОГУЗ «Станция переливания крови г.Старый Оскол»	309514, Белгородская обл., г.Старый Оскол, ул.Ленина, д.65	Локтев Анатолий Николаевич	(4725) 22-16-51
31.	ОГУЗ «Станция переливания крови» г.Губкин	309186, Белгородская обл., г.Губкин, ул.Чайковского, д.23	Бережной Сергей Тимофеевич	(47241) 5-14-55
32.	ОГУЗ «Новооскольская станция переливания крови»	309640, Белгородская обл., г.Новый Оскол, ул.Ливенская, д.122	Дубова Людмила Александровна	(47233) 4-20-63
33.	ГУЗ «Белгородский областной центр восстановительной медицины и реабилитации»	308012, г.Белгород, ул.Костюкова, д.67	Свергузов Ануар Мезгутович	(4722) 55-03-04
34.	ГУЗ «Областной медицинский центр мобилизационных резервов «Резерв»	308023, г.Белгород, ул.Садовая, д.122-а	Аршинов Михаил Абрамович	(4722) 34-42-05
35.	ОГУЗ «Медицинский информационно-аналитический центр»	308002, г.Белгород, пр-т Б.Хмельницкого, д.133-в	Ангелов Николай Алексеевич	(4722) 31-79-25
36.	ОГУЗ «Территориальный центр медицины катастроф по Белгородской области»	308000, г.Белгород, пр-т Б.Хмельницкого, д.62	Капацына Анатолий Спиридонович	(4722) 26-44-36
37.	МБУЗ «Городская клиническая больница № 1» г.Белгорода	308600, г. Белгород, пр-т Белгородский, д.99	Сотников Александр Семенович	(4722) 26-09-53
38.	МУЗ «Городская больница № 2» г.Белгород	308036, г. Белгород, ул. Губкина, д.46	Луценко Владимир Дмитриевич	(4722) 51-27-15
39.	МБУЗ «Детская городская больница» г.Белгород	308014, г. Белгород, ул. Садовая, д.1-а	Зубов Олег Михайлович	(4722) 26-03- 20
40.	МБУЗ "Городская поликлиника № 2" г.Белгород	308001, г.Белгород, Народный б-р, д.51	Левкин Юрий Юрьевич	(4722) 27-33-76
41.	МБУЗ «Городская поликлиника № 4» г.Белгород	308007, г. Белгород, ул.Садовая, д.17-а	Болтенков Николай Петрович	(4722) 26-25-13
42.	МБУЗ "Городская поликлиника № 5" г.Белгород	308013, г.Белгород, ул.Корочанская, д.85-а	Герасименко Александр Викторович	(4722) 32-57-11
43.	МБУЗ «Городская поликлиника № 6» г.Белгород	308024, г.Белгород, ул. Костюкова, д.16	Шамборский Николай Викторович	(4722) 55-04-92
44.	МБУЗ "Городская поликлиника № 8" г.Белгород	308036, г.Белгород, ул.Есенина, 48-б	Суязова Светлана Борисовна	(4722) 78-18-35

45.	МУЗ «Городская детская поликлиника №4» г.Белгород	308036, г. Белгород, ул. Щорса, д. 43	Семененко Анатолий Петрович	(4722) 52-49-11
46.	МУЗ "Городской родильный дом" г.Белгород	308023, г.Белгород, ул.Некрасова, д.28	Горяинова Лариса Евгеньевна	(4722) 26-86-37
47.	МАУЗ "Стоматологическая поликлиника № 1" г.Белгород	308850, г.Белгород, ул.Преображенская, д.56	Стародубцев Виктор Гаврилович	(4722) 27-53-93
48.	МП "Стоматологическая поликлиника № 2" г.Белгород	308036, г.Белгород, ул.Щорса, д.46	Трифонов Борис Васильевич	(4722) 73-07-45
49.	МАУЗ "Детская стоматологическая поликлиника" г.Белгород	308000, г.Белгород, пр.Славы, д.58	Гонтарев Сергей Николаевич	(4722) 27-29-41
50.	МБУЗ "Центр общей врачебной (семейной) практики" г.Белгород	308010, г.Белгород, ул.Привольная, д.1	Руменко Игорь Борисович	(4722) 35-92-50
51.	МКУЗ "Станция скорой медицинской помощи" г.Белгород	308001, г.Белгород, пр-т Белгородский, д.55	Белоножко Александр Иванович	(4722) 27-87-72
52.	МУЗ «Алексеевская центральная районная больница»	309850, Белгородская обл., г.Алексеевка, ул.Плеханова, д.2	Ситник Александр Михайлович	(47234) 3-17-22
53.	МУЗ «Белгородская центральная районная больница»	308511, Белгородская обл., Белгородский р-н, с.Стрелецкое, ул.Королева, д.77	Тишин Сергей Иванович	(4722) 38-71-35
54.	МУЗ «Борисовская центральная районная больница»	309340, Белгородская обл., п.Борисовка, ул. 8 Марта, д.9	Кабакин Виктор Сергеевич	(47246) 5-02-66
55.	МУЗ «Валуйская центральная районная больница»	309990, Белгородская обл., г.Валуйки, ул.Тимирязева, д.107	Маслов Геннадий Петрович	(47236) 3-32-68
56.	МУЗ «Уразовская районная больница № 2»	309970, Белгородская обл., Валуйский р-н, п.Уразово, ул.Больничная, д. 1	Кобыляцкий Александр Павлович	(47236) 2-11-17
57.	МУЗ «Вейделевская центральная районная больница»	309720, Белгородская обл., п.Вейделевка, ул.Октябрьская, д.80	Бобров Константин Егорович	(47237) 5-51-55
58.	МУЗ «Волоконовская центральная районная больница»	309650, Белгородская обл., п.Волоконовка, ул.Курочкина, д.1	Мизенко Иван Васильевич	(47235) 5-10- 27
59.	МУЗ «Грайворонская центральная районная больница»	309370, Белгородская обл., г.Грайворон, ул.Мира, д.98	Солоненко Владимир Александрович	(47261) 4-50-71
60.	МБУЗ «Губкинская центральная районная больница»	309186, Белгородская обл., г.Губкин, ул.Чайковского, д.20	Кротова Ирина Викторовна	(47241) 5-56-83
61.	МУЗ «Губкинская городская детская больница»	309183, Белгородская обл., г.Губкин, ул. Космонавтов, д.4	Касьяненко Оксана Владимировна	(47241) 4-78-62
62.	МАУЗ "Губкинская городская стоматологическая поликлиника"	309181, Белгородская обл., г.Губкин, ул.Кирова, д.46-в	Кротович Андрей Александрович	(47241) 2-17-70
63.	МУЗ «Ивнянская центральная районная	309110, Белгородская обл., п.Ивня, ул.Привольная, д.1	Рынденко Геннадий	(47243) 5-14-63

	больница»		Георгиевич	
64.	МУЗ «Корочанская центральная районная больница»	309210, Белгородская обл., г.Короча, ул.Интернациональная, д.70	Казинченко Валентина Владимировна	(47231) 5-67-75
65.	МУЗ «Красненская центральная районная больница»	309870, Белгородская обл., Красненский р-н, с.Красное, ул.Светличной, д.12	Бессмельцева Ирина Юрьевна	(47262) 5-23-82
66.	МУЗ «Красногвардейская центральная районная больница»	309921, Белгородская обл., п.Красногвардейское, ул. Тургенева, д.1	Мизенко Вячеслав Васильевич	(47247) 3-11-42
67.	МУЗ «Краснояржская центральная районная больница»	309420, Белгородская обл., п.Красная Яруга, ул. Центральная, д.16	Черниговцева Лариса Павловна	(47263) 4-52-43
68.	МУЗ «Новооскольская центральная районная больница»	309642, Белгородская обл., г.Новый Оскол, ул.Ливенская, д.124	Ченгал Ольга Александровна	(47233) 4-32-55
69.	МУЗ «Великомихайловская районная больница №2»	309620, Белгородская обл., Новооскольский р-н, с.Велико-Михайловка, ул.Каховка, д.75	Яловая Надежда Александровна	(47233) 5-11-45
70.	МУЗ «Прохоровская центральная районная больница»	309000, Белгородская обл., п.Прохоровка, ул.Лермонтова, д.54	Ждановский Олег Михайлович	(47242) 2-10-78
71.	МУЗ «Ракитянская центральная районная больница»	309310, Белгородская обл., п.Ракитное, ул.Пролетарская, д.81	Гадебская Риорита Николаевна	(47245) 5-52-70
72.	МУЗ «Ровеньская центральная районная больница»	309740, Белгородская обл., п.Ровеньки, ул.М. Горького, д.52	Курбанисмаилов Джафер Курбанисмаилович	(47238) 5-59-00
73.	МУЗ «Старооскольская центральная районная больница»	309514, Белгородская обл., г.Старый Оскол, ул.Пролетарская, д.21	Батракова Жанна Анатольевна	(4725) 22-43-29
74.	МУЗ «Городская больница № 1» г.Старый Оскол	309504, Белгородская обл., г.Старый Оскол, пр-т Комсомольский, д.81	Колединцева Елена Викторовна	(4725) 24-11-08
75.	МУЗ «Городская больница № 2» г.Старый Оскол	309500, Белгородская обл., г.Старый Оскол, Ублинские горы, д.1-а	Дружинин Сергей Валентинович	(4725) 32-89-33
76.	МУЗ «Городская детская поликлиника №3», г.Старый Оскол	309511, Белгородская обл., г.Старый Оскол, м-н Олимпийский, д.13-а	Лабышкина Валентина Ивановна	(4725) 32-20-83
77.	МУЗ "Стоматологическая поликлиника" г.Старый Оскол	309530, Белгородский обл., г.Старый Оскол, мкр.Ольминского, д.6-а	Назаренко Светлана Васильевна	(4725) 32-18-56
78.	МУЗ "Детская стоматологическая поликлиника" г.Старый Оскол	309504, Белгородская обл., г.Старый Оскол, мкр.Горняк, д.22	Веременко Елена Владимировна	(4725) 24-53-30
79.	МУЗ "Станция скорой медицинской помощи" г.Старый Оскол	309530, Белгородская обл., г.Старый Оскол, ул.Ленина, д.88	Жуковский Александр Анатольевич	(4725) 22-02-74
80.	МУЗ «Чернянская центральная районная больница»	309560, Белгородская обл., п.Чернянка, ул.Семашко, д.8	Марков Владимир Абрамович	(47232) 5-51-58

81.	ШМУ «Шебекинская центральная районная больница»	309290, Белгородская обл., г.Шебекино, ул.Ленина, д.46	Рябченко Сергей Викторович	(47248) 2-28-57
82.	ШМУ «Большестроицкая районная больница»	309280, Белгородская обл., Шебекинский р-н, с.Большестроицкое, ул.Чапаева, д.5	Михнева Лилия Григорьевна	(47248) 6-22-17
83.	МАУЗ "Шебекинская городская стоматологическая поликлиника"	309250, Белгородская обл., г.Шебекино, ул.50 лет Октября, д.6	Юдин Анатолий Павлович	(47248) 4-26-64
84.	МУЗ «Яковлевская центральная районная больница»	309070, Белгородская обл., Яковлевский р-н, г.Строитель, ул.Ленина, д.26	Шипилов Виталий Алексеевич	(47244) 5-09-45
85.	МУЗ «Томаровская районная больница им.И.С. Сальтевского»	309085, Белгородская обл., Яковлевский р-н, п.Томаровка, ул.Магистральная, д.86	Говорун Евгений Александрович	(47244) 4-52-35

2. Договор поставки оборудования, в том числе выполнения сопутствующих работ (оказания услуг), в рамках создания инфраструктуры регионального фрагмента единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения Белгородской области заключается в соответствии с установленной Государственным заказчиком формой и согласованной в процессе проведения аукционных процедур по выбору Поставщика.

3. Договор поставки оборудования, в том числе выполнения сопутствующих работ (оказания услуг), в рамках создания инфраструктуры регионального фрагмента единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения Белгородской области заключается в 2-х экземплярах, по одному для Поставщика и Покупателя.

Государственный заказчик

Поставщик

**Начальник департамента – заместитель
председателя правительства области**

Директор ООО «ЭЛПО Плюс»

М.П. **Н.И.Белоусов**

М.П. **Н.Я.Скрипченко**

«_____» _____ **2011г.**

«_____» _____ **2011г.**

Разнарядка учреждений здравоохранения Белгородской области

№ п/п	Наименование учреждения	Стойка телекоммуни- кационная в сборе Тип 1, комплектов	Стойка телекоммуни- кационная в сборе Тип 2, комплектов	Сервер терминаль- ного доступа Тип 1, комплектов	Сервер терминаль- ного доступа Тип 2, комплектов	АРМ оператора, персональный компьютер Сборка 1, комплектов
1	ОГУЗ "Белгородская областная станция переливания крови"	0	0	0	0	20
2	ОГУЗ "Станция переливания крови г.Губкин"	0	0	0	0	6
3	ОГУЗ "Новооскольская станция переливания крови"	0	0	0	0	6
4	ОГУЗ "Станция переливания крови г. Старый Оскол"	0	0	0	0	4
5	ОГУЗ "Бюро судебно-медицинской экспертизы по Белгородской области"	1	0	1	0	27
6	ОГУЗ "Белгородское паталогоанатомическое бюро"	0	0	0	0	16
7	ОГУЗ "Областной наркологический диспансер"	1	0	1	0	11
8	ОГУЗ "Белгородский онкологический диспансер"	1	0	1	0	15
9	ОГУЗ "Противотуберкулезный диспансер"	2	0	2	0	21
10	ОГУЗ "Кожно-венерологический диспансер"	1	0	1	0	9
11	ОГУЗ "Губкинский противотуберкулезный диспансер"	0	0	0	0	13
12	ОГУЗ "Старооскольский кожно-венерологический диспансер"	1	0	1	0	6
13	ОГУЗ "Старооскольский наркологический диспансер"	1	0	1	0	13
14	ОГУЗ "Шебекинский противотуберкулезный диспансер"	0	0	0	0	3
15	ГУЗ "Белгородский областной центр восстановительной медицины и реабилитации"	0	0	0	0	9
16	ОГУЗ "Областной центр медицинской профилактики"	0	0	0	0	7
17	ГУЗ "Белгородский областной центр по профилактике и борьбе со СПИД и инфекционными заболеваниями"	0	0	0	0	8

№ п/п	Наименование учреждения	Стойка телекоммуни- кационная в сборе Тип 1, комплектов	Стойка телекоммуни- кационная в сборе Тип 2, комплектов	Сервер терминаль- ного доступа Тип 1, комплектов	Сервер терминаль- ного доступа Тип 2, комплектов	АРМ оператора, персональный компьютер Сборка 1, комплектов
18	ОГУЗ "Медицинский информационно- аналитический центр"	0	0	0	0	0
19	ГУЗ "Областной медицинский центр мобилизационных резервов "Резерв"	1	0	1	0	20
20	ОГУЗ "Территориальный центр медицины катастроф по Белгородской области"	0	0	0	0	1
21	ОГУЗ "Центр контроля качества и сертификации лекарственных средств"	0	0	0	0	1
22	ОГУЗ "Госпиталь для ветеранов войн №2"	0	0	0	0	5
23	ГУЗ "Белгородская областная клиническая больница Святителя Иоасафа"	0	2	8	0	128
24	ГУЗ "Белгородская областная клиническая психоневрологическая больница"	1	0	1	0	25
25	ГУЗ "Детская областная клиническая больница"	3	0	3	0	112
26	ОГУЗ "Инфекционная клиническая больница им. Е.Н.Павловского"	1	0	1	0	21
27	ГУЗ "Областная психиатрическая больница с. Мандрово"	0	0	0	0	15
28	ОГУЗ "Грайворонская психиатрическая больница"	0	0	0	0	15
29	ГУЗ "Областная Боброво- Дворская психиатрическая больница"	0	0	0	0	14
30	ОГУЗ "Старооскольская туберкулезная больница"	1	0	1	0	11
31	ОГУЗ "Ново-Таволжанская больница восстановительного лечения"	0	0	0	0	20
32	ГУЗ "Белгородский областной дом ребенка специализированный"	0	0	0	0	13
33	ОГУЗ "Санаторий для детей с родителями"	0	0	0	0	25
34	ОГУЗ "Детский санаторий г.Грайворон"	0	0	0	0	7
35	ОГУЗ "Детский противотуберкулезный санаторий п. Ивня"	0	0	0	0	10
36	ОГУЗ "Госпиталь для ветеранов войн"	1	0	1	0	15

№ п/п	Наименование учреждения	Стойка телекоммуни- кационная в сборе Тип 1, комплектов	Стойка телекоммуни- кационная в сборе Тип 2, комплектов	Сервер терминаль- ного доступа Тип 1, комплектов	Сервер терминаль- ного доступа Тип 2, комплектов	АРМ оператора, персональный компьютер Сборка 1, комплектов
37	МБУЗ "Городская клиническая больница № 1" г. Белгород	2	0	2	0	0
38	МУЗ "Городская больница № 2" г.Белгород	1	0	1	0	0
39	МБУЗ "Детская городская больница" г.Белгород	3	0	0	3	0
40	МБУЗ "Городская детская поликлиника №4" г.Белгород	1	0	1	0	0
41	МБУЗ "Городская поликлиника №2" г.Белгород	1	0	0	1	0
42	МБУЗ "Городская поликлиника №4" г.Белгород	1	0	1	0	0
43	МБУЗ "Городская поликлиника №5" г.Белгород	1	0	0	1	0
44	МБУЗ "Городская поликлиника №6" г.Белгород	1	0	1	0	0
45	МБУЗ "Городская поликлиника №8" г.Белгород	1	0	1	0	0
46	МАУЗ "Стоматологическая поликлиника № 1" г.Белгород	1	0	1	0	0
47	МП "Стоматологическая поликлиника №2" г.Белгород	0	0	0	0	0
48	МАУЗ "Детская стоматологическая поликлиника" г.Белгород	1	0	0	1	0
49	МУЗ "Городской родильный дом" г.Белгород	1	0	1	0	0
50	МБУЗ "Центр общей врачебной (семейной) практики" г.Белгород	0	0	0	0	0
51	МУЗ "Станция скорой медицинской помощи" г.Белгород	2	0	2	0	0
52	МУЗ "Алексеевская центральная районная больница"	2	0	2	0	0
53	МУЗ "Белгородская центральная районная больница"	2	0	2	0	0
54	МУЗ "Борисовская центральная районная больница"	1	0	1	0	0
55	МУЗ "Валуйская центральная районная больница"	1	0	1	0	0
56	МУЗ "Уразовская районная больница №2"	1	0	0	1	0
57	МУЗ "Вейделевская центральная районная больница"	1	0	1	0	0

№ п/п	Наименование учреждения	Стойка телекоммуни- кационная в сборе Тип 1, комплектов	Стойка телекоммуни- кационная в сборе Тип 2, комплектов	Сервер терминаль- ного доступа Тип 1, комплектов	Сервер терминаль- ного доступа Тип 2, комплектов	АРМ оператора, персональный компьютер Сборка 1, комплектов
58	МУЗ "Волоконовская центральная районная больница"	1	0	1	0	0
59	МУЗ "Грайворонская центральная районная больница"	1	0	1	0	0
60	МБУЗ "Губкинская центральная районная больница"	2	0	2	0	0
61	МАУЗ "Губкинская городская стоматологическая поликлиника"	1	0	0	1	0
62	МУЗ "Губкинская городская детская больница"	1	0	1	0	0
63	МУЗ "Ивнянская центральная районная больница"	1	0	1	0	0
64	МУЗ "Корочанская центральная районная больница"	1	0	1	0	0
65	МУЗ "Красненская центральная районная больница"	1	0	1	0	0
66	МУЗ "Красногвардейская центральная районная больница"	1	0	1	0	0
67	МУЗ "Краснояржская центральная районная больница"	1	0	1	0	0
68	МУЗ "Новооскольская центральная районная больница"	1	0	1	0	0
69	МУЗ "Великомихайловская районная больница №2"	0	0	0	0	0
70	МУЗ "Прохоровская центральная районная больница"	1	0	1	0	0
71	МУЗ "Ракитянская центральная районная больница"	1	0	1	0	0
72	МУЗ "Ровеньская центральная районная больница"	1	0	1	0	0
73	МУЗ "Старооскольская центральная районная больница"	1	0	1	0	0
74	МУЗ "Городская детская поликлиника №3" г.Ст. Оскол	1	0	1	0	0
75	МУЗ "Стоматологическая поликлиника" г.Ст. Оскол	1	0	1	0	0
76	МУЗ "Детская стоматологическая поликлиника" г.Старый Оскол	0	0	0	0	0

№ п/п	Наименование учреждения	Стойка телекоммуни- кационная в сборе Тип 1, комплектов	Стойка телекоммуни- кационная в сборе Тип 2, комплектов	Сервер терминаль- ного доступа Тип 1, комплектов	Сервер терминаль- ного доступа Тип 2, комплектов	АРМ оператора, персональный компьютер Сборка 1, комплектов
77	МУЗ "Городская больница № 1" г.Старый Оскол	1	0	1	0	0
78	МУЗ "Городская больница № 2" г.Старый Оскол	1	0	1	0	0
79	МУЗ "Станция скорой медицинской помощи" г.Старый Оскол	0	0	0	0	0
80	МУЗ "Чернянская центральная районная больница"	1	0	1	0	0
81	ШМУ "Шебекинская центральная районная больница"	2	0	2	0	0
82	ШМУ "Большетицкая районная больница"	1	0	1	0	0
83	МАУЗ "Шебекинская городская стоматологическая поликлиника"	0	0	0	0	0
84	МУЗ "Яковлевская центральная районная больница"	1	0	1	0	0
85	МУЗ "Томаровская районная больница им. И.С. Сальтевского"	1	0	0	1	0
Итого		67	2	66	9	652

№ п/п	Наименование учреждения	АРМ оператора, персональный компьютер Сборка 2, комплектов	АРМ оператора, терминальный персональный компьютер, комплектов	АРМ оператора, ноутбук, шт.	Источник беспереб-го электропит- я для АРМ, шт.	Принтер лазерный, шт.
1	ОГУЗ "Белгородская областная станция переливания крови"	0	0	2	15	11
2	ОГУЗ "Станция переливания крови г.Губкин"	0	0	1	0	1
3	ОГУЗ "Новооскольская станция переливания крови"	0	0	3	4	1
4	ОГУЗ "Станция переливания крови г. Старый Оскол"	0	0	2	2	2
5	ОГУЗ "Бюро судебно- медицинской экспертизы по Белгородской области"	0	0	1	19	14
6	ОГУЗ "Белгородское патологоанатомическое бюро"	0	0	2	9	9
7	ОГУЗ "Областной наркологический диспансер"	7	0	0	10	6
8	ОГУЗ "Белгородский онкологический диспансер"	15	0	4	2	7

№ п/п	Наименование учреждения	АРМ оператора, персональный компьютер Сборка 2, комплектов	АРМ оператора, терминальный персональный компьютер, комплектов	АРМ оператора, ноутбук, шт.	Источник беспереб-го электропит- я для АРМ, шт.	Принтер лазерный, шт.
9	ОГУЗ "Противотуберкулезный диспансер"	13	0	3	20	9
10	ОГУЗ "Кожно-венерологический диспансер"	7	0	2	12	8
11	ОГУЗ "Губкинский противотуберкулезный диспансер"	1	0	0	6	3
12	ОГУЗ "Старооскольский кожно-венерологический диспансер"	3	0	1	5	2
13	ОГУЗ "Старооскольский наркологический диспансер"	0	0	2	10	8
14	ОГУЗ "Шебекинский противотуберкулезный диспансер"	3	0	2	1	1
15	ГУЗ "Белгородский областной центр восстановительной медицины и реабилитации"	3	0	2	10	8
16	ОГУЗ "Областной центр медицинской профилактики"	3	0	5	10	5
17	ГУЗ "Белгородский областной центр по профилактике и борьбе со СПИД и инфекционными заболеваниями"	2	0	0	6	4
18	ОГУЗ "Медицинский информационно-аналитический центр"	0	0	0	0	0
19	ГУЗ "Областной медицинский центр мобилизационных резервов "Резерв"	0	0	0	14	10
20	ОГУЗ "Территориальный центр медицины катастроф по Белгородской области"	0	0	0	1	3
21	ОГУЗ "Центр контроля качества и сертификации лекарственных средств"	0	0	0	3	1
22	ОГУЗ "Госпиталь для ветеранов войн №2"	1	0	2	3	1
23	ГУЗ "Белгородская областная клиническая больница Святителя Иоасафа"	22	0	8	84	48
24	ГУЗ "Белгородская областная клиническая психоневрологическая больница"	14	0	0	18	7
25	ГУЗ "Детская областная клиническая больница"	23	0	2	117	48
26	ОГУЗ "Инфекционная клиническая больница им. Е.Н.Павловского"	10	0	3	16	11

№ п/п	Наименование учреждения	АРМ оператора, персональный компьютер Сборка 2, комплектов	АРМ оператора, терминальный персональный компьютер, комплектов	АРМ оператора, ноутбук, шт.	Источник беспереб-го электропит- я для АРМ, шт.	Принтер лазерный, шт.
27	ГУЗ "Областная психиатрическая больница с.Мандрово"	2	0	1	6	8
28	ОГУЗ "Грайворонская психиатрическая больница"	4	0	3	7	9
29	ГУЗ "Областная Боброво-Дворская психиатрическая больница"	3	0	0	9	5
30	ОГУЗ "Старооскольская туберкулезная больница"	8	0	0	8	11
31	ОГУЗ "Ново-Таволжанская больница восстановительного лечения"	4	0	0	10	9
32	ГУЗ "Белгородский областной дом ребенка специализированный"	0	0	0	9	5
33	ОГУЗ "Санаторий для детей с родителями"	0	0	1	14	8
34	ОГУЗ "Детский санаторий г.Грайворон"	0	0	0	4	3
35	ОГУЗ "Детский противотуберкулезный санаторий п. Ивня"	0	0	2	5	5
36	ОГУЗ "Госпиталь для ветеранов войн"	5	0	0	10	9
37	МБУЗ "Городская клиническая больница № 1" г. Белгород	0	45	0	6	14
38	МУЗ "Городская больница № 2" г.Белгород	0	42	0	8	14
39	МБУЗ "Детская городская больница" г.Белгород	0	1	0	0	0
40	МБУЗ "Городская детская поликлиника №4" г.Белгород	0	11	0	2	5
41	МБУЗ "Городская поликлиника №2" г.Белгород	0	3	0	4	3
42	МБУЗ "Городская поликлиника №4" г.Белгород	0	19	0	5	9
43	МБУЗ "Городская поликлиника №5" г.Белгород	0	2	0	0	1
44	МБУЗ "Городская поликлиника №6" г.Белгород	0	34	0	13	13
45	МБУЗ "Городская поликлиника №8" г.Белгород	0	13	0	8	9
46	МАУЗ "Стоматологическая поликлиника № 1" г.Белгород	0	10	0	5	5
47	МП "Стоматологическая поликлиника №2" г.Белгород	0	6	0	6	3

№ п/п	Наименование учреждения	АРМ оператора, персональный компьютер Сборка 2, комплектов	АРМ оператора, терминальный персональный компьютер, комплектов	АРМ оператора, ноутбук, шт.	Источник беспереб-го электропит- я для АРМ, шт.	Принтер лазерный, шт.
48	МАУЗ "Детская стоматологическая поликлиника" г.Белгород	0	1	0	0	1
49	МУЗ "Городской родильный дом" г.Белгород	0	11	0	5	5
50	МБУЗ "Центр общей врачебной (семейной) практики" г.Белгород	0	6	0	6	6
51	МУЗ "Станция скорой медицинской помощи" г.Белгород	0	17	0	10	7
52	МУЗ "Алексеевская центральная районная больница"	0	39	0	20	15
53	МУЗ "Белгородская центральная районная больница"	0	77	0	24	45
54	МУЗ "Борисовская центральная районная больница"	0	16	0	10	10
55	МУЗ "Валуйская центральная районная больница"	0	29	0	12	16
56	МУЗ "Уразовская районная больница №2"	0	8	0	4	4
57	МУЗ "Вейделевская центральная районная больница"	0	17	0	12	8
58	МУЗ "Волоконовская центральная районная больница"	0	18	0	9	7
59	МУЗ "Грайворонская центральная районная больница"	0	22	0	14	10
60	МБУЗ "Губкинская центральная районная больница"	0	26	0	12	10
61	МАУЗ "Губкинская городская стоматологическая поликлиника"	0	4	0	4	2
62	МУЗ "Губкинская городская детская больница"	0	38	0	18	18
63	МУЗ "Ивнянская центральная районная больница"	0	45	0	18	17
64	МУЗ "Корочанская центральная районная больница"	0	55	0	25	22
65	МУЗ "Красненская центральная районная больница"	0	20	0	12	8
66	МУЗ "Красногвардейская центральная районная больница"	0	35	0	14	13
67	МУЗ "Краснояржская центральная районная больница"	0	26	0	13	9
68	МУЗ "Новооскольская центральная районная больница"	0	34	0	16	13
69	МУЗ "Великомихайловская районная больница №2"	0	9	0	7	3

№ п/п	Наименование учреждения	АРМ оператора, персональный компьютер Сборка 2, комплектов	АРМ оператора, терминальный персональный компьютер, комплектов	АРМ оператора, ноутбук, шт.	Источник беспереб-го электропит- я для АРМ, шт.	Принтер лазерный, шт.
70	МУЗ "Прохоровская центральная районная больница"	0	34	0	20	16
71	МУЗ "Ракитянская центральная районная больница"	0	37	0	17	14
72	МУЗ "Ровеньская центральная районная больница"	0	24	0	12	6
73	МУЗ "Старооскольская центральная районная больница"	0	22	0	10	10
74	МУЗ "Городская детская поликлиника №3" г.Ст. Оскол	0	15	0	9	5
75	МУЗ "Стоматологическая поликлиника" г.Ст. Оскол	0	16	0	6	4
76	МУЗ "Детская стоматологическая поликлиника" г.Старый Оскол	0	11	0	6	5
77	МУЗ "Городская больница № 1" г.Старый Оскол	0	49	0	24	22
78	МУЗ "Городская больница № 2" г.Старый Оскол	0	19	0	10	6
79	МУЗ "Станция скорой медицинской помощи" г.Старый Оскол	0	5	0	4	4
80	МУЗ "Чернянская центральная районная больница"	0	52	0	24	25
81	ШМУ "Шебекинская центральная районная больница"	0	27	0	14	13
82	ШМУ "Большегроизская районная больница"	0	11	0	2	7
83	МАУЗ "Шебекинская городская стоматологическая поликлиника"	0	10	0	2	5
84	МУЗ "Яковлевская центральная районная больница"	0	20	0	12	9
85	МУЗ "Томаровская районная больница им. И.С. Сальтевского"	0	4	0	2	1
Итого		153	1 090	54	975	777

№ п/п	Наименование учреждения	Ручной сканер штрих- кода, шт.	Чековый принтер, шт.	Принтер штрих- кода, шт.	Информа- ционно- справочный терминал, комплектов	Информа- ционное табло, комплектов
1	ОГУЗ "Белгородская областная станция переливания крови"	0	0	0	0	0
2	ОГУЗ "Станция переливания крови г.Губкин"	0	0	0	0	0

№ п/п	Наименование учреждения	Ручной сканер штрих- кода, шт.	Чековый принтер, шт.	Принтер штрих- кода, шт.	Информа- ционно- справочный терминал, комплектов	Информа- ционное табло, комплектов
3	ОГУЗ "Новооскольская станция переливания крови"	0	0	0	0	0
4	ОГУЗ "Станция переливания крови г. Старый Оскол"	0	0	0	0	0
5	ОГУЗ "Бюро судебно-медицинской экспертизы по Белгородской области"	0	0	0	0	0
6	ОГУЗ "Белгородское паталогоанатомическое бюро"	0	0	0	0	0
7	ОГУЗ "Областной наркологический диспансер"	2	2	2	1	1
8	ОГУЗ "Белгородский онкологический диспансер"	6	4	2	2	2
9	ОГУЗ "Противотуберкулезный диспансер"	4	2	2	2	2
10	ОГУЗ "Кожно-венерологический диспансер"	0	2	2	1	1
11	ОГУЗ "Губкинский противотуберкулезный диспансер"	0	0	0	0	0
12	ОГУЗ "Старооскольский кожно-венерологический диспансер"	2	1	1	1	1
13	ОГУЗ "Старооскольский наркологический диспансер"	2	2	2	1	1
14	ОГУЗ "Шебекинский противотуберкулезный диспансер"	1	0	0	0	0
15	ГУЗ "Белгородский областной центр восстановительной медицины и реабилитации"	2	1	1	1	1
16	ОГУЗ "Областной центр медицинской профилактики"	2	1	1	1	1
17	ГУЗ "Белгородский областной центр по профилактике и борьбе со СПИД и инфекционными заболеваниями"	1	1	1	0	0
18	ОГУЗ "Медицинский информационно-аналитический центр"	0	0	0	0	0
19	ГУЗ "Областной медицинский центр мобилизационных резервов "Резерв"	0	0	0	0	0
20	ОГУЗ "Территориальный центр медицины катастроф по Белгородской области"	0	0	0	0	0
21	ОГУЗ "Центр контроля качества и сертификации лекарственных средств"	0	0	0	0	0
22	ОГУЗ "Госпиталь для ветеранов войн №2"	1	0	0	0	0
23	ГУЗ "Белгородская областная клиническая больница Святителя Иоасафа"	9	5	5	1	1
24	ГУЗ "Белгородская областная клиническая психоневрологическая больница"	4	2	2	1	1

№ п/п	Наименование учреждения	Ручной сканер штрих- кода, шт.	Чековый принтер, шт.	Принтер штрих- кода, шт.	Информа- ционно- справочный терминал, комплектов	Информа- ционное табло, комплектов
25	ГУЗ "Детская областная клиническая больница"	10	10	10	2	12
26	ОГУЗ "Инфекционная клиническая больница им. Е.Н.Павловского"	2	0	0	0	0
27	ГУЗ "Областная психиатрическая больница с. Мандрово"	1	0	0	0	0
28	ОГУЗ "Грайворонская психиатрическая больница"	1	0	0	0	0
29	ГУЗ "Областная Боброво-Дворская психиатрическая больница"	1	0	0	0	0
30	ОГУЗ "Старооскольская туберкулезная больница"	2	0	0	1	1
31	ОГУЗ "Ново-Таволжанская больница восстановительного лечения"	2	1	1	1	1
32	ГУЗ "Белгородский областной дом ребенка специализированный"	0	0	0	0	0
33	ОГУЗ "Санаторий для детей с родителями"	0	0	0	0	0
34	ОГУЗ "Детский санаторий г.Грайворон"	0	0	0	0	0
35	ОГУЗ "Детский противотуберкулезный санаторий п. Ивня"	0	0	0	0	0
36	ОГУЗ "Госпиталь для ветеранов войн"	3	0	2	2	2
37	МБУЗ "Городская клиническая больница № 1" г. Белгород	0	0	0	0	0
38	МУЗ "Городская больница № 2" г.Белгород	0	0	0	0	0
39	МБУЗ "Детская городская больница" г.Белгород	0	0	0	0	0
40	МБУЗ "Городская детская поликлиника №4" г.Белгород	0	0	0	2	2
41	МБУЗ "Городская поликлиника №2" г.Белгород	0	0	0	0	0
42	МБУЗ "Городская поликлиника №4" г.Белгород	0	0	0	0	0
43	МБУЗ "Городская поликлиника №5" г.Белгород	0	0	0	0	0
44	МБУЗ "Городская поликлиника №6" г.Белгород	0	0	0	0	0
45	МБУЗ "Городская поликлиника №8" г.Белгород	0	0	0	0	0
46	МАУЗ "Стоматологическая поликлиника № 1" г.Белгород	1	1	1	1	1
47	МП "Стоматологическая поликлиника №2" г.Белгород	1	1	1	1	1

№ п/п	Наименование учреждения	Ручной сканер штрих- кода, шт.	Чековый принтер, шт.	Принтер штрих- кода, шт.	Информа- ционно- справочный терминал, комплектов	Информа- ционное табло, комплектов
48	МАУЗ "Детская стоматологическая поликлиника" г.Белгород	1	1	1	1	1
49	МУЗ "Городской родильный дом" г.Белгород	0	0	0	0	0
50	МБУЗ "Центр общей врачебной (семейной) практики" г.Белгород	0	0	0	0	0
51	МУЗ "Станция скорой медицинской помощи" г.Белгород	0	0	0	0	0
52	МУЗ "Алексеевская центральная районная больница"	8	4	4	2	2
53	МУЗ "Белгородская центральная районная больница"	12	5	4	2	3
54	МУЗ "Борисовская центральная районная больница"	5	1	1	1	1
55	МУЗ "Валуйская центральная районная больница"	8	4	4	2	2
56	МУЗ "Уразовская районная больница №2"	4	1	1	0	0
57	МУЗ "Вейделевская центральная районная больница"	4	1	1	1	1
58	МУЗ "Волоконовская центральная районная больница"	4	2	2	2	2
59	МУЗ "Грайворонская центральная районная больница"	6	2	2	1	1
60	МБУЗ "Губкинская центральная районная больница"	8	2	2	2	2
61	МАУЗ "Губкинская городская стоматологическая поликлиника"	1	1	1	0	0
62	МУЗ "Губкинская городская детская больница"	2	1	1	1	1
63	МУЗ "Ивнянская центральная районная больница"	5	1	1	1	1
64	МУЗ "Корочанская центральная районная больница"	6	1	1	1	1
65	МУЗ "Красненская центральная районная больница"	5	1	1	0	0
66	МУЗ "Красногвардейская центральная районная больница"	5	1	1	2	2
67	МУЗ "Краснояржская центральная районная больница"	3	1	1	1	1
68	МУЗ "Новооскольская центральная районная больница"	6	1	1	1	2
69	МУЗ "Великомихайловская районная больница №2"	3	1	1	0	0
70	МУЗ "Прохоровская центральная районная больница"	6	1	1	1	1

№ п/п	Наименование учреждения	Ручной сканер штрих- кода, шт.	Чековый принтер, шт.	Принтер штрих- кода, шт.	Информа- ционно- справочный терминал, комплектов	Информа- ционное табло, комплектов
71	МУЗ "Ракитянская центральная районная больница"	4	1	1	1	1
72	МУЗ "Ровеньская центральная районная больница"	5	1	1	1	1
73	МУЗ "Старооскольская центральная районная больница"	9	5	5	2	2
74	МУЗ "Городская детская поликлиника №3" г.Ст. Оскол	2	1	1	1	1
75	МУЗ "Стоматологическая поликлиника" г.Ст. Оскол	2	1	1	1	0
76	МУЗ "Детская стоматологическая поликлиника" г.Старый Оскол	2	1	1	0	0
77	МУЗ "Городская больница № 1" г.Старый Оскол	9	5	5	2	2
78	МУЗ "Городская больница № 2" г.Старый Оскол	6	3	3	2	2
79	МУЗ "Станция скорой медицинской помощи" г.Старый Оскол	0	0	0	0	0
80	МУЗ "Чернянская центральная районная больница"	7	5	5	0	2
81	ШМУ "Шебекинская центральная районная больница"	7	2	3	2	2
82	ШМУ "Большеустроицкая районная больница"	2	1	1	0	0
83	МАУЗ "Шебекинская городская стоматологическая поликлиника"	1	1	1	0	0
84	МУЗ "Яковлевская центральная районная больница"	5	3	3	1	1
85	МУЗ "Томаровская районная больница им. И.С. Сальтевского"	1	1	1	1	1
Итого		224	100	100	58	71
Оборудование для поставки в ОГУЗ "Медицинский информационно-аналитический центр"						
№ п/п	Наименование оборудования/программного обеспечения				Единица измерения	Количество
1	Стойка телекоммуникационная в сборе				комплект	1
2	Серверный комплекс на базе серверов-лезвий					
2.1	Шасси для серверов-лезвий				комплект	1
2.2	Коммутатор сетевой для установки в шасси				шт.	2
2.3	Оптический коммутатор сети для установки в шасси				шт.	2
2.4	Сервер-лезвие ТИП 1 для установки в шасси				комплект	2
2.5	Сервер-лезвие ТИП 2 для установки в шасси				комплект	2
3	Дисковый массив				комплект	2
4	Ленточная библиотека				комплект	1

5	Вспомогательное инженерное оборудование	комплект	1
6	Маршрутизатор в составе	шт.	2
7	Межсетевой экран в составе	шт.	2
8	Коммутатор уровня доступа	шт.	1
9	Система мониторинга сетевого оборудования	комплект	1
10	АРМ оператора системы	комплект	3
11	Источник бесперебойного электропитания для АРМ оператора системы	шт.	3
12	Принтер лазерный для АРМ оператора системы	шт.	1

Государственный заказчик

Поставщик

**Начальник департамента-
заместитель председателя
правительства области**

**Директор
ООО «ЭЛПО Плюс»**

_____ **Белоусов Н.И.**

_____ **Скрипченко Н.Я.**

м.п.

м.п.

"_____" декабря 2011г.

"_____" декабря 2011г.

ГРАФИК ПОСТАВКИ ТОВАРА

№ п/п	Наименование товара, сопутствующих работ (услуг)	Сроки поставки товара, выполнения сопутствующих работ (оказания услуг)
1	Поставка оборудования, в том числе выполнение сопутствующих работ (оказание услуг), в рамках создания инфраструктуры регионального фрагмента единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения Белгородской области	В течение 10 (десяти) дней с даты заключения Государственного контракта

Государственный заказчик

Поставщик

**Начальник департамента – заместитель
председателя правительства области**

Директор ООО «ЭЛПО Плюс»

_____ **Белоусов Н.И.**
М.П.

_____ **Скрипченко Н.Я.**
М.П.

« ____ » декабря 2011г.

« ____ » декабря 2011г.