

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНТРАНС РОССИИ)**

П Р И К А З

1 февраля 2013 г.

Москва

№ 19

О мерах по реализации постановления Правительства Российской Федерации от 21 декабря 2012 г. № 1367 «Об утверждении Правил предоставления и распределения в 2013 – 2014 годах субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектам Российской Федерации на информационно–навигационное обеспечение автомобильных маршрутов по транспортным коридорам «Север–Юг» и «Восток–Запад»

В соответствии с подпунктом «а» пункта 4 и пунктом 10 Правил предоставления и распределения в 2013 – 2014 годах субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на информационно–навигационное обеспечение автомобильных маршрутов по транспортным коридорам «Север–Юг» и «Восток–Запад», утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 21 декабря 2012 г. № 1367, приказываю:

1. Создать Комиссию Министерства транспорта Российской Федерации по рассмотрению заявлений высших исполнительных органов государственной власти субъектов Российской Федерации о включении в перечень получателей субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на информационно–навигационное обеспечение автомобильных маршрутов по транспортным коридорам «Север–Юг» и «Восток–Запад» (далее – Комиссия).

2. Утвердить:

Положение о Комиссии Министерства транспорта Российской Федерации по рассмотрению заявлений высших исполнительных органов государственной власти субъектов Российской Федерации о включении в перечень получателей субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на информационно–навигационное обеспечение автомобильных маршрутов по транспортным коридорам «Север–Юг» и «Восток–Запад» (приложение № 1 к настоящему приказу);

состав Комиссии Министерства транспорта Российской Федерации по рассмотрению заявлений высших исполнительных органов государственной власти субъектов Российской Федерации о включении в перечень получателей субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на информационно–навигационное обеспечение автомобильных маршрутов по транспортным коридорам «Север–Юг» и «Восток–Запад» (приложение № 2 к

настоящему приказу).

3. Комиссии при рассмотрении заявлений высших исполнительных органов государственной власти субъектов Российской Федерации о включении в перечень получателей субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на информационно–навигационное обеспечение автомобильных маршрутов по транспортным коридорам «Север–Юг» и «Восток–Запад» руководствоваться Требованиями к региональной информационно–навигационной системе субъекта Российской Федерации (приложение № 3 к настоящему приказу).

Министр М.Ю. Соколов

Андреев Евгений Львович
(495) 626 14 49

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1
УТВЕРЖДЕНО
приказом Минтранса России
от 1 февраля 2013г. № 19

ПОЛОЖЕНИЕ

о Комиссии Министерства транспорта Российской Федерации по рассмотрению заявлений высших исполнительных органов государственной власти субъектов Российской Федерации о включении в перечень получателей субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на информационно–навигационное обеспечение автомобильных маршрутов по транспортным коридорам «Север–Юг» и «Восток–Запад»

1. Комиссия Министерства транспорта Российской Федерации по рассмотрению заявлений высших исполнительных органов государственной власти субъектов Российской Федерации о включении в перечень получателей субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на информационно–навигационное обеспечение автомобильных маршрутов по транспортным коридорам «Север–Юг» и «Восток–Запад» (далее – Комиссия) создается Министерством транспорта Российской Федерации в соответствии с пунктом 10 Правил предоставления и распределения в 2013 – 2014 годах субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на информационно–навигационное обеспечение автомобильных маршрутов по транспортным коридорам «Север–Юг» и «Восток–Запад», утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 21 декабря 2012 г. № 1367 (далее – Правила), в целях рассмотрения региональных программ и подготовки заключений по результатам рассмотрения заявлений высших исполнительных органов государственной власти субъектов Российской Федерации о включении в перечень получателей субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на информационно–навигационное обеспечение автомобильных маршрутов по транспортным коридорам «Север–Юг» и «Восток–Запад» (далее – Заявление) для принятия решения о включении субъекта Российской Федерации в перечень получателей субсидий либо о возврате Заявления.

2. Задачи Комиссии:

1) рассмотрение Заявлений и прилагаемых к ним документов на соответствие требованиям пункта 9 Правил;

2) оценка региональных программ, направленных на информационно–навигационное обеспечение автомобильных маршрутов по транспортным коридорам «Север–Юг» и «Восток–Запад»:

на соответствие региональной программы требованиям пунктов 4 и 5 Правил;

на обеспечение единства и комплексности планирования мероприятий

региональной программы;

на эффективное расходование средств, направляемых на реализацию программы;

3) подготовка заключения для принятия решения о включении субъекта Российской Федерации в перечень получателей субсидий либо о возврате Заявления (далее – Заключение).

3. Комиссия руководствуется в своей деятельности Конституцией Российской Федерации, федеральными конституционными законами, федеральными законами, актами Президента Российской Федерации и Правительства Российской Федерации, нормативными правовыми актами федеральных органов исполнительной власти, а также настоящим Положением.

4. В состав Комиссии входят представители Минтранса России, Минфина России, Минрегиона России, Минкомсвязи России и федерального сетевого оператора в сфере навигационной деятельности (далее – органы и организация).

Персональный состав Комиссии утверждается приказом Министерства транспорта Российской Федерации по представлению руководителей органов и организации.

Комиссию возглавляет председатель Комиссии. Председателем Комиссии назначается заместитель Министра транспорта Российской Федерации.

Заместителем председателя Комиссии является директор Департамента программ развития.

Секретарем Комиссии назначается представитель Департамента программ развития.

5. Порядок работы Комиссии:

заседания Комиссии проводятся по мере поступления Заявлений;

присутствие на заседании Комиссии ее членов обязательно. Они не вправе делегировать свои полномочия иным лицам. В случае отсутствия члена Комиссии на заседании он вправе изложить свое мнение по рассматриваемым вопросам в письменном виде;

члены Комиссии обладают равными правами при обсуждении рассматриваемых на заседании Комиссии вопросов. Решения Комиссии принимаются открытым голосованием, большинством голосов присутствующих на заседании членов Комиссии и оформляются протоколом, который подписывает председатель Комиссии (председательствующий на заседании Комиссии) и секретарь Комиссии. Заключение Комиссии подписывают: председатель Комиссии (председательствующий на заседании Комиссии), члены Комиссии и секретарь Комиссии.

В случае несогласия с принятым решением член Комиссии вправе изложить в письменном виде свое мнение, которое подлежит обязательному приобщению к протоколу и Заклчению Комиссии.

Комиссия вправе принимать решения по обсуждаемым вопросам при условии присутствия на заседании не менее 1/2 от ее состава.

6. Председатель Комиссии:

организует деятельность Комиссии и руководит ее работой;

проводит заседания Комиссии;

организует подготовку Заключения по результатам работы Комиссии.

7. Секретарь Комиссии осуществляет ведение протокола заседания Комиссии и организует:

учет Заявлений и подготовку материалов для заседания Комиссии;

подготовку запросов о представлении дополнительных материалов и документов для принятия решения Комиссии;

оформление протокола заседания Комиссии и выписок из протокола заседания Комиссии.

8. Организационно–техническое и информационно–аналитическое обеспечение деятельности Комиссии осуществляется Департаментом программ развития, а также при необходимости – органами и организациями, представители которых входят в состав Комиссии.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 2
УТВЕРЖДЁН
приказом Минтранса России
от 1 февраля 2013г. № 19

СОСТАВ

Комиссии Министерства транспорта Российской Федерации по рассмотрению заявлений высших исполнительных органов государственной власти субъектов Российской Федерации о включении в перечень получателей субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на информационно–навигационное обеспечение автомобильных маршрутов по транспортным коридорам «Север–Юг» и «Восток–Запад»

- | | | |
|--------------------|---|---|
| А.С. Цыденов | – | заместитель Министра (председатель Комиссии); |
| А.К. Семёнов | – | директор Департамента программ развития (заместитель председателя Комиссии); |
| Г.А. Ларионов | – | заместитель директора департамента – начальник отдела по развитию и внедрению системы ГЛОНАСС Департамента программ развития; |
| Е.Л. Андреев | – | ведущий специалист–эксперт отдела по развитию и внедрению системы ГЛОНАСС Департамента программ развития (секретарь Комиссии); |
| В.М. Хачатуров | – | заместитель директора Департамента инфраструктурных проектов Минкомсвязи России; |
| А.Н. Климов | – | директор Департамента информатизации ресурсов и информатизации Минрегиона России; |
| Г.Г. Гусейнов | – | заместитель директора Департамента бюджетной политики в сфере транспорта, дорожного хозяйства, природопользования и агропромышленного комплекса Минфина России; |
| А.О. Гурко | – | президент некоммерческого партнёрства «Содействие развитию и использованию навигационных технологий»; |
| А.В. Чуб | – | генеральный директор ОАО «Навигационно–информационные системы»; |
| В.И. Андросик | – | председатель Совета директоров ООО «Сумма Телеком»; |
| А.А. Серебряникова | – | директор по правовым вопросам и GR ОАО «МегаФон»; |
| А.В. Куканов | – | директор по работе со стратегическими клиентами и государственным сектором ОАО «ВымпелКом». |

ПРИЛОЖЕНИЕ № 3
УТВЕРЖДЕНЫ
приказом Минтранса России
от 1 февраля 2013г. № 19

ТРЕБОВАНИЯ
к региональной информационно–навигационной системе
субъекта Российской Федерации

I. Общие сведения о региональной информационно–навигационной
системе субъекта Российской Федерации

1.1. Полное наименование системы и ее условное обозначение

Полное наименование системы – Региональная информационно–навигационная система субъекта Российской Федерации.

Краткое наименование системы – РНИС, система.

1.2. Наименование заказчика системы

Заказчик РНИС – субъект Российской Федерации.

1.3. Исполнитель работ по созданию системы

Исполнитель работ по созданию РНИС определяется в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

1.4. Пользователи системы

Пользователи РНИС:

федеральные органы исполнительной власти Российской Федерации;

органы государственной власти субъекта Российской Федерации;

органы местного управления субъекта Российской Федерации;

экстренные оперативные службы;

пользователи транспортных услуг (предприятия, организации, водители, пассажиры, пешеходы).

1.5. Перечень документов, на основании которых создается система

Федеральный закон от 27 июля 2006 г. № 149–ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации».

Федеральный закон от 14 февраля 2009 г. № 22–ФЗ «О навигационной деятельности».

Федеральный закон от 6 октября 1999 г. № 184–ФЗ «Об общих принципах организации законодательных (представительных) и исполнительных органов государственной власти субъектов Российской Федерации».

Постановление Правительства Российской Федерации от 21 декабря 2012 г. № 1367 «Об утверждении Правил предоставления и распределения субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на информационно–навигационное обеспечение автомобильных маршрутов по транспортным коридорам «Север–Юг» и «Восток–Запад».

1.6. Плановые сроки начала и окончания работ по созданию системы

Плановый срок начала работ по созданию РНИС – 11 января 2013 г.

Плановый срок окончания работ по созданию РНИС – 26 декабря 2014 г.

1.7. Сведения об источниках и порядке финансирования работ

Финансирование работ по созданию РНИС осуществляется за счет:
бюджета субъекта Российской Федерации;

бюджета организации, осуществляющей инвестиции в реализацию мероприятий по информационно–навигационному обеспечению деятельности автомобильных маршрутов по транспортным коридорам «Север–Юг» и «Восток–Запад»;

субсидии из федерального бюджета бюджету субъекта Российской Федерации на информационно–навигационное обеспечение автомобильных маршрутов по транспортным коридорам «Север–Юг» и «Запад–Восток», предоставляемой в соответствии Правилами предоставления и распределения субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на информационно–навигационное обеспечение автомобильных маршрутов по транспортным коридорам «Север–Юг» и «Восток–Запад», утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 21 декабря 2012 г. № 1367.

1.8. Порядок оформления и предъявления заказчику результатов работ по созданию системы

Система передается в виде функционирующего комплекса в сроки, установленные государственным контрактом. По окончании работ исполнитель предоставляет заказчику комплект документов о завершении работ, предусмотренных техническим заданием. Приемка системы осуществляется комиссией в составе уполномоченных представителей заказчика и исполнителя.

II. Назначение и цели создания системы

2.1. Назначение системы

РНИС предназначена для информационно–навигационного обеспечения деятельности автомобильного транспорта на территории субъекта Российской Федерации с использованием технологий ГЛОНАСС или ГЛОНАСС/GPS, в том числе для информационно–навигационного обеспечения автомобильных маршрутов по транспортным коридорам «Север–Юг» и «Восток–Запад», проходящим по территории субъекта Российской Федерации.

2.2. Цели создания системы

РНИС предназначена для повышения:
эффективности управления движением транспортных средств;
уровня безопасности перевозок пассажиров, специальных и опасных грузов, тяжеловесных и крупногабаритных грузов;
эффективности реализации контрольно–надзорных полномочий в транспортном комплексе на территории субъекта Российской Федерации.

2.3. Объекты автоматизации

Объектами автоматизации являются процессы планирования и предоставления транспортных услуг, управления организациями, мониторинга транспортных средств, обработки и хранения мониторинговой информации, реализуемые в целях обеспечения безопасности и эффективности функционирования транспортного комплекса субъекта Российской Федерации.

III. Требования к системе

РНИС должна иметь распределенную архитектуру, представленную в приложении № 1 к настоящим Требованиям, и в обязательном порядке включать:

- 1) единый региональный навигационно–информационный центр субъекта Российской Федерации (далее – РНИЦ), включающий в себя:
 - единую платформу навигационных приложений;
 - систему обеспечения информационной безопасности;
 - подсистему информационного обеспечения деятельности органов государственной власти;
 - средства, обеспечивающие взаимодействие с внешними системами и подсистемами;
- 2) подсистему мониторинга и управления пассажирскими перевозками на территории субъекта Российской Федерации;
- 3) подсистему мониторинга и управления школьными автобусами на территории субъекта Российской Федерации;
- 4) подсистему навигационно–информационной автоматизированной системы обмена информацией, обработки вызовов и управления с использованием

аппаратуры спутниковой навигации ГЛОНАСС или ГЛОНАСС/GPS транспортными средствами территориального центра медицины катастроф, скорой и неотложной медицинской помощи на территории субъекта Российской Федерации;

5) подсистему мониторинга перевозок специальных, опасных, крупногабаритных и тяжеловесных грузов автомобильным транспортом на территории субъекта Российской Федерации;

6) подсистему мониторинга автомобильных транспортных средств организаций жилищно-коммунального хозяйства, включая снегоуборочные машины, мусоровозы и др., на территории субъекта Российской Федерации.

По усмотрению высшего органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации в состав РНИС могут быть включены следующие подсистемы:

1) подсистема высокоточного позиционирования объектов транспортного комплекса субъекта Российской Федерации;

2) подсистема мониторинга и управления дорожной техникой на территории субъекта Российской Федерации;

3) подсистема мониторинга и управления транспортными средствами органов государственной власти субъекта Российской Федерации;

4) подсистема мониторинга автомобильных транспортных средств, используемых для перевозки лесоматериалов на территории субъекта Российской Федерации;

5) подсистема мониторинга автомобильных транспортных средств, используемых для нужд сельского хозяйства на территории субъекта Российской Федерации;

6) подсистема информационного обеспечения потребителей услуг транспортного комплекса (в том числе перевозок пассажиров и грузов автомобильным транспортом) в субъекте Российской Федерации;

7) автоматизированная подсистема управления дорожным движением в субъекте Российской Федерации;

8) подсистема информационно-справочного обеспечения транспортного комплекса субъекта Российской Федерации.

Впоследствии по усмотрению высшего органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации в состав РНИС могут быть включены другие подсистемы.

Информационный обмен РНИС с внешними системами должен осуществляться на основе использования протоколов и технологий передачи данных, утвержденных приказом Министерства транспорта Российской Федерации от 31 июля 2012 г. № 285 «Об утверждении требований к средствам навигации, функционирующим с использованием навигационных сигналов системы ГЛОНАСС или ГЛОНАСС/GPS и предназначенным для обязательного оснащения транспортных средств категории М, используемых для коммерческих перевозок пассажиров, и категории N, используемых для перевозки опасных грузов».

РНИС должна функционировать в непрерывном и круглосуточном режиме работы.

РНИС должна предусматривать возможность перспективного функционального развития и модернизации.

2.4. Показатели назначения

РНИС должна обеспечивать:

подключение и регистрацию аппаратуры спутниковой навигации ГЛОНАСС или ГЛОНАСС/GPS (абонентских терминалов), установленной на 100 % транспортных средств, объектах дорожно–транспортной инфраструктуры, а также иных объектах субъекта Российской Федерации, подлежащих оснащению аппаратурой спутниковой навигации ГЛОНАСС/GPS;

подключение и регистрацию требуемого (заданного) количества аппаратуры спутниковой навигации ГЛОНАСС или ГЛОНАСС/GPS (абонентских терминалов), определяемого на этапе технического проектирования системы с учетом перспектив роста количества транспортных средств и расширения возможностей системы;

получение мониторинговой информации от 100 % подключенных абонентских терминалов;

подключение (информационную интеграцию), получение/передачу мониторинговой информации от/в 100 % эксплуатируемых на территории субъекта Российской Федерации систем и аппаратно–программных комплексов, осуществляющих мониторинг транспортных средств, подлежащих оснащению аппаратурой спутниковой навигации ГЛОНАСС или ГЛОНАСС/GPS;

передачу 100 % необходимой мониторинговой информации в АЦКН Ространснадзора в соответствии с требованиями приложения № 1 к приказу Минтранса России от 31 июля 2012 г. № 285;

хранение мониторинговой информации, поступившей от абонентских терминалов, систем и аппаратно–программных комплексов, осуществляющих мониторинг транспортных средств, в течение не менее года.

2.5. Требования к численности и квалификации персонала системы и режиму его работы

Требования к численности и квалификации персонала системы, а также к режиму его работы определяются на этапе технического проектирования.

2.6. Требования к надежности

Технические средства РНИС должны удовлетворять следующим показателям надежности:

коэффициент готовности – не менее 99,67 % времени работы системы в год;

средняя наработка на отказ – не менее 15 тысяч часов;

среднее время восстановления работоспособности серверного программного обеспечения – не более часа;

гарантийный срок эксплуатации – 2 года;

средний срок службы – 6 лет.

Для обеспечения указанных показателей надежности при создании РНИС все используемые аппаратные средства РНИЦ, каналы питания и передачи данных должны иметь горячее резервирование.

Система гарантированного электропитания должна предоставлять первичное электропитание аппаратному комплексу РНИС одновременно не менее чем по двум независимым линиям (вводам), подключенным к независимым источникам. Одновременное отключение электропитания по всем независимым вводам недопустимо.

Система не должна прекращать штатную работу при пропадании электропитания по одному из вводов.

В случае использования заимствованной (не входящей в состав РНИС) системы гарантированного электропитания, такая система должна удовлетворять требованиям надежности, приведенным в настоящем документе.

РНИС должна быть подключена к информационно–телекоммуникационной сети Интернет не менее чем по двум независимым каналам связи с пропускной способностью, обеспечивающей функционирование РНИС в соответствии с показателями предназначения.

Система хранения данных (далее – СХД) должна содержать не менее двух независимых внешних дисковых массивов, работающих в горячем резерве.

Система резервного копирования данных должна быть физически отделена от места установки СХД (расположена в другом помещении) для обеспечения сохранности резервной копии данных РНИС при возникновении чрезвычайных ситуаций техногенного характера.

2.7. Требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению компонентов системы

Требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению компонентов системы определяются на этапе технического проектирования системы.

2.8. Требования по сохранности информации при авариях, требования к защите от влияния внешних воздействий

Требования по сохранности информации при авариях, требования к защите от влияния внешних воздействий определяются на этапе технического проектирования системы.

2.9. Требования по стандартизации и унификации

При разработке системы должны учитываться требования национальных стандартов Российской Федерации в области систем мониторинга и диспетчерского управления наземным пассажирским и специальным грузовым транспортом, а также межгосударственных стандартов в области информационных технологий и автоматизированных систем.

Должна обеспечиваться информационная совместимость РНИС смежных (в рамках транспортных коридоров) субъектов Российской Федерации в соответствии с действующими нормативно–техническими актами.

2.10. Требования к функциям, выполняемым системой

РНИС должна обеспечивать выполнение следующих функций:

подключение и регистрацию аппаратуры спутниковой навигации ГЛОНАСС или ГЛОНАСС/GPS (абонентских терминалов);

получение мониторинговой информации от подключенных абонентских терминалов;

передачу мониторинговой информации в другие системы и аппаратно–программные комплексы, осуществляющие мониторинг транспортных средств, в том числе автоматизированные центры контроля и надзора Федеральной службы по надзору в сфере транспорта;

получение мониторинговой информации от других систем и аппаратно–программных комплексов, осуществляющих мониторинг транспортных средств;

хранение и обработку мониторинговой информации, поступающей от подключенных абонентских терминалов;

в соответствии с регламентами взаимодействия с экстренными оперативными службами передача в дежурно–диспетчерские службы информации о чрезвычайных ситуациях и террористических актах.

2.10.1. Требования к функциям, выполняемым РНИЦ

РНИЦ создается как организационная, технологическая и функциональная основа РНИС. РНИЦ должен обеспечивать сбор и обработку мониторинговой информации от объектов контроля (контролируемых транспортных средств), хранение и передачу (маршрутизацию) необходимой мониторинговой информации потребителям, взаимодействие с подсистемами РНИС, а также взаимодействие с внешними системами мониторинга транспорта различного назначения на территории субъекта Российской Федерации. Функции РНИЦ реализуются входящим в его состав комплексом базовых программно–технических решений, включающим:

единую платформу навигационных приложений;

систему обеспечения информационной безопасности;

подсистему информационного обеспечения деятельности органов государственной власти;

средства, обеспечивающие взаимодействие с внешними системами и подсистемами.

2.10.2. Требования к функциям, выполняемым единой платформой навигационных приложений

Единая платформа навигационных приложений должна обеспечивать выполнение следующих функций:

получение, обработка и предоставление потребителям информации о текущем местоположении объектов контроля и обеспечение контроля перевозок;

визуализация пространственной информации и текущего положения геообъектов и объектов контроля;

формирование отчетов и предоставление их потребителям;

построение новых и оптимизация уже имеющихся маршрутов на ориентированных графах, представляющих дорожную сеть, а также разбиение графов на кластеры по заданному признаку;

централизованное управление и настройка элементов, как платформы в целом, так и отдельных ее модулей, баз данных и механизмов взаимодействия с внешними системами;

автоматизация работ по ведению и учету разрешительной документации.

2.10.3. Требования к функциям, выполняемым системой обеспечения информационной безопасности

Система обеспечения информационной безопасности должна обеспечивать выполнение следующих функций:

предотвращение несанкционированного доступа к информационным ресурсам РНИС;

предотвращение несанкционированной модификации информации;

обеспечение безопасности информации при информационном обмене с внешними системами и подсистемами.

2.10.4. Требования к функциям, выполняемым подсистемой информационного обеспечения деятельности органов государственной власти

Подсистема информационного обеспечения деятельности органов государственной власти должна обеспечивать выполнение следующих функций:

сбор и обработку информации, необходимой для обеспечения государственных контрольно–надзорных функций;

сбор и анализ информации, необходимой для оптимизации технических заданий при размещении государственного заказа;

осуществление информационного обмена с государственными информационными системами;

сбор и обработку информации, необходимой для оптимизации использования транспортных средств, эксплуатируемых за счет средств бюджета субъекта Российской Федерации.

2.10.5. Требования к средствам, обеспечивающим взаимодействие с внешними системами и подсистемами

Средства, обеспечивающие взаимодействие с внешними системами и подсистемами, должны обеспечивать информационное взаимодействие подсистем РНИС с внешними и смежными информационными системами и включать в свой состав следующие основные элементы:

телематическая платформа;

интеграционная платформа;
подсистема тестирования и диагностики.

Телематическая платформа должна обеспечивать сбор и предоставление потребителям следующего минимального состава мониторинговой информации от подключенных транспортных средств:

идентификационный номер абонентского телематического терминала;
географическая широта местоположения транспортного средства;
географическая долгота местоположения транспортного средства;
скорость движения транспортного средства;
путевой угол движения транспортного средства;
время и дата фиксации местоположения транспортного средства;
признак передачи сигнала бедствия.

Интеграционная платформа обеспечивает информационное взаимодействие с ведомственными системами мониторинга, диспетчерскими системами перевозчиков, информационными региональными системами по утвержденным регламентам информационного обмена.

Подсистема тестирования и диагностики должна обеспечивать реализацию следующих функций:

тестирование абонентского терминала и подключение его к аппаратно–программным комплексам РНИС с включением информации об абонентском терминале в базу данных РНИС;

подготовка данных для оформления и выдачи владельцу транспортного средства документа, подтверждающего оснащение транспортного средства абонентским терминалом;

диагностика бортового оборудования, установленного на транспортные средства.

2.10.6. Требования к функциям, выполняемым подсистемой мониторинга и управления пассажирскими перевозками на территории субъекта Российской Федерации

Подсистема мониторинга и управления пассажирскими перевозками на территории субъекта Российской Федерации предназначена для автоматизации дистанционного мониторинга и контроля перевозки пассажиров.

Основными функциями подсистемы являются:

автоматизация и диспетчеризация деятельности в сфере пассажирских перевозок;

автоматизация планирования работы транспортного комплекса в сфере пассажирских перевозок;

автоматизация оперативного управления и контроля транспорта, осуществляющего пассажирские перевозки;

мониторинг текущего местоположения и состояния транспортных средств по предприятиям и видам транспорта;

сбор и обработку информации, необходимой для обеспечения контроля и анализа пассажиропотоков;

мониторинг и анализ качества транспортного обслуживания населения;
автоматизированный учет транспортной работы;
получение и формирование отчетов о работе диспетчеров, по транспортным предприятиям и по транспортному комплексу в целом;
формирование сводной отчетности.

Требования к подсистеме устанавливаются заказчиком в техническом задании на ее создание с учетом нормативных положений национальных стандартов Российской Федерации в области разработки систем диспетчерского управления городским наземным пассажирским транспортом.

2.10.7. Требования к функциям, выполняемым подсистемой мониторинга и управления школьными автобусами на территории субъекта Российской Федерации

Подсистема мониторинга и управления школьными автобусами на территории субъекта Российской Федерации предназначена для повышения безопасности и экономической эффективности перевозок учащихся школьными автобусами.

Подсистема должна обеспечивать выполнение следующих функций:

автоматизация планирования маршрутов и расписаний движения школьных автобусов;

сбор и обработку информации, необходимой для обеспечения контроля выполнения водителями школьных автобусов утвержденных маршрутов и графиков движения, а также целевого использования автопарка школьных автобусов;

своевременное доведение информации до экстренных оперативных служб о возникновении чрезвычайных ситуаций и террористических актов при перевозке школьников.

2.10.8. Требования к функциям, выполняемым подсистемой навигационно-информационной автоматизированной системы обмена информацией, обработки вызовов и управления с использованием аппаратуры спутниковой навигации ГЛОНАСС или ГЛОНАСС/GPS транспортными средствами территориального центра медицины катастроф, скорой и неотложной медицинской помощи на территории субъекта Российской Федерации

Подсистема предназначена для повышения эффективности решения задач, возложенных на специализированный транспорт территориального центра медицины катастроф, скорой и неотложной медицинской помощи, и должна обеспечивать выполнение следующих функций:

мониторинг местонахождения транспортных средств;

оптимизация маршрутов движения транспортных средств;

информационная поддержка экипажа транспортного средства;

взаимодействие специализированного бортового оборудования с отраслевыми центрами обработки данных;

сбор и обработка информации, необходимой для обеспечения контроля выполнения заданий экипажем транспортного средства.

2.10.9. Требования к функциям, выполняемым подсистемой мониторинга перевозок специальных, опасных, крупногабаритных и тяжеловесных грузов автомобильным транспортом на территории субъекта Российской Федерации

Подсистема предназначена для повышения безопасности на автомобильных дорогах за счет сбора и обработки информации, необходимой для обеспечения контроля транспорта.

Подсистема должна обеспечивать выполнение следующих функций:

в части мониторинга перевозок специальных и опасных грузов:

ведение реестров перевозчиков, транспортных средств, абонентских терминалов, выданных специальных разрешений на перевозку грузов;

сбор и обработка информации, необходимой для обеспечения контроля соблюдения маршрутов и графика перевозок;

анализ информации о нарушениях маршрутов и графиков перевозок;

своевременное информирование экстренных оперативных служб о возникновении чрезвычайных ситуаций и террористических актов;

в части мониторинга перевозок крупногабаритных и тяжеловесных грузов:

автоматизация задач планирования перевозок крупногабаритных и тяжеловесных грузов;

обеспечение контроля перевозок;

автоматизация оперативного управления транспортом, осуществляющим перевозки крупногабаритных и тяжеловесных грузов;

своевременное информирование экстренных оперативных служб о дорожно-транспортном происшествии, возникновении чрезвычайных ситуаций и террористических актов.

Требования к подсистеме устанавливаются заказчиком в техническом задании на ее создание с учетом нормативных положений национальных стандартов по системам информационного сопровождения и мониторинга перевозок опасных грузов.

2.10.10. Требования к функциям, выполняемым подсистемой мониторинга автомобильных транспортных средств организаций жилищно-коммунального хозяйства, включая снегоуборочные машины, мусоровозы и др., на территории субъекта Российской Федерации

Подсистема предназначена для сбора и обработки информации, необходимой для обеспечения контроля работы транспортных средств жилищно-коммунального хозяйства, а также контроля выполнения муниципальных контрактов предприятиями жилищно-коммунального хозяйства.

Подсистема должна обеспечивать выполнение следующих функций:

мониторинг текущего местоположения и состояния транспортных средств по предприятиям и видам транспорта;

сбор и обработка информации, необходимой для обеспечения контроля выполнения заданий, включения дополнительных механизмов и использования бортового оборудования;

формирование сводной отчетности о выполненной работе по государственным и муниципальным заказам, о целевом использовании транспорта, о расходовании горюче–смазочных материалов.

Требования к подсистеме устанавливаются заказчиком в техническом задании на ее создание с учетом нормативных положений национальных стандартов Российской Федерации в области систем диспетчерского управления специальным автомобильным транспортом муниципальных служб.

2.10.11. Требования к функциям, выполняемым подсистемами РНИС, создаваемым по усмотрению высшего органа субъекта Российской Федерации

Требования к функциям, выполняемым подсистемами РНИС, создаваемым по усмотрению высшего органа субъекта Российской Федерации, определяются Заказчиком в техническом задании на разработку указанных подсистем.

2.11. Требования к видам обеспечения РНИС

2.11.1. Требования к информационному обеспечению

Для хранения информации в РНИС должны использоваться современные реляционные базы данных.

Информационный обмен между РНИЦ и подсистемами РНИС осуществляется по информационному протоколу ТСР/IP, а также по другим протоколам поверх протокола ТСР/IP, а между РНИС и внешними системами информационный обмен должен быть реализован в соответствии с требованиями приложений № 5 – 7 к приказу Министерства транспорта Российской Федерации от 31 июля 2012 г. № 285 «Об утверждении требований к средствам навигации, функционирующим с использованием навигационных сигналов системы ГЛОНАСС или ГЛОНАСС/GPS и предназначенным для обязательного оснащения транспортных средств категории М, используемых для коммерческих перевозок пассажиров, и категории N, используемых для перевозки опасных грузов».

2.11.2. Требования к лингвистическому обеспечению

Лингвистическое обеспечение должно быть достаточным для взаимодействия различных категорий пользователей с РНИС в удобной для них форме.

Лингвистическое обеспечение должно использовать:

языковые средства для описания любых используемых в системе данных (реализация сообщений пользователям на русском языке);

средства коррекции ошибок пользователя при работе с программным обеспечением.

2.11.3. Требования к программному обеспечению

Программное обеспечение (ПО) РНИС должно содержать ПО РНИЦ и ПО подсистем РНИС.

ПО РНИЦ должно состоять из системного программного обеспечения, реализующего стандартную функциональность, необходимую для работы РНИС (операционные системы, системы управления базами данных, служебные системы), и прикладного программного обеспечения, реализующего функционал РНИЦ.

Системное программное обеспечение должно обеспечивать достаточный уровень масштабируемости, надежности и информационной безопасности РНИЦ и иметь в своем составе следующие компоненты:

- системы виртуализации, системы управления виртуальными машинами;
- сетевые операционные системы для запуска систем управления базами данных;
- сетевые операционные системы для запуска прикладного программного обеспечения РНИЦ;
- системы управления базами данных (СУБД);
- системы резервного копирования и восстановления данных (СРКВД).

Система виртуализации (система управления виртуальными машинами) должна соответствовать следующим требованиям:

система виртуализации должна быть гипервизором уровня крупного предприятия с архитектурой «голое железо». Гипервизор должен виртуализировать все разделяемые аппаратные ресурсы максимально близко к аппаратному уровню и обеспечивать максимально возможную производительность;

гипервизор должен быть совместим со всем используемым аппаратным обеспечением;

гипервизор должен быть совместим со всем используемым программным обеспечением, используемым в РНИЦ;

гипервизор и система управления виртуальными машинами должны быть совместимы с кластерными решениями, используемыми в РНИЦ для обеспечения высокой надежности и доступности предоставляемых РНИЦ сервисов;

гипервизор и система управления виртуальными машинами должна обеспечивать возможность «живой» миграции виртуальных машин с одного физического сервера на другой;

гипервизор и система управления виртуальными машинами должна обеспечивать автоматический запуск виртуальных машин на другом физическом сервере при аппаратном сбое основного сервера для данных виртуальных машин.

Сетевая операционная система для запуска СУБД должна соответствовать следующим требованиям:

операционная система должна быть масштабируемой высокопроизводительной 64-битной серверной операционной системой, обеспечивающей высокий уровень надежности и безопасности информации;

операционная система должна обеспечивать кластерную конфигурацию СУБД, работающей в режиме «горячей замены».

Сетевая операционная система для запуска прикладного программного обеспечения РНИЦ должна соответствовать следующим требованиям:

операционная система должна быть масштабируемой высокопроизводительной

64–битной серверной операционной системой, обеспечивающей высокий уровень надежности и безопасности информации;

операционная система должна быть совместимой с прикладным программным обеспечением РНИЦ.

СУБД должна соответствовать следующим требованиям:

СУБД должна быть высокопроизводительной, масштабируемой системой уровня предприятия, обладающей высокой надежностью и доступностью;

СУБД должна обеспечивать кластерное решение с режимом «горячей замены» для обеспечения необходимого для РНИЦ уровня надежности и доступности;

большинство регламентных работ по сопровождению СУБД должны производиться без остановки предоставления сервисов РНИЦ. Если для каких–то регламентных операций необходима остановка предоставления услуг РНИЦ, то время и частота данных операций должны соответствовать общим требованиям к надежности и доступности РНИЦ;

СУБД должна быть совместима с прикладным программным обеспечением РНИЦ.

Система резервного копирования и восстановления данных должна соответствовать следующим требованиям:

СРКВД должна обеспечивать быстрое, гибкое и надежное восстановление приложений и данных;

СРКВД должна обеспечивать централизованное управление резервным копированием и восстановлением данных всей виртуальной инфраструктуры РНИЦ.

2.11.4. Требования к техническому обеспечению

Аппаратный комплекс РНИЦ должен состоять из следующих основных элементов:

оборудования связи, обеспечивающего подключение к РНИЦ пользователей с использованием цифровых каналов связи стандарта TSP/IP (в т.ч. через сеть Интернет) и балансировку нагрузки на серверы РНИЦ;

фермы серверов (далее – серверы), обеспечивающей обработку информации; системы хранения данных (далее – СХД), обеспечивающей физическое хранение данных и служебной информации РНИЦ;

системы резервного копирования данных (далее – СРКД), обеспечивающей создание и хранение резервной копии данных РНИЦ и возможность быстрого восстановления работоспособности РНИЦ в случае выхода из строя основной системы хранения данных.

Пропускная способность каналов связи зависит от количества транспортных средств, информация от которых регистрируется в РНИЦ и должна составлять:

при количестве транспортных средств до 10 000 единиц – не менее 4 Мбит/с;

при количестве транспортных средств до 50 000 единиц – не менее 20 Мбит/с;

при количестве транспортных средств выше 50 000 единиц пропускная способность каналов связи рассчитывается при проектировании РНИЦ.

Технические требования к параметрам серверов, входящих в ферму серверов, должны соответствовать требованиям, приведенным в приложении № 2 к настоящим Требованиям.

Ферма серверов должна состоять, по меньшей мере, из двух серверов с установленными на каждом гипервизорами для системы виртуализации.

Серверы, входящие в ферму серверов, должны иметь аппаратную поддержку удаленного администрирования на базе механизма управления серверами в условиях отсутствия физического доступа к ним.

Технические требования к параметрам СХД должны соответствовать требованиям, приведенным в приложении № 3 к настоящим Требованиям.

Общий объем дискового массива СХД определяется количеством транспортных средств, информация от которых регистрируется в РНИЦ, и должен составлять:

при количестве транспортных средств до 10 000 единиц – не менее 4 ТБ.

при количестве транспортных средств до 50 000 единиц – не менее 20 ТБ.

при количестве транспортных средств выше 50 000 единиц общий объем дискового массива рассчитывается при проектировании РНИЦ.

СРКД должна удовлетворять техническим требованиям, предъявляемым к СХД, за исключением требуемого объема дискового массива, который для СРКД должен составлять не менее 2/3 от общего объема дискового массива СХД. Функционирование СРКД должно осуществляться без значительного увеличения нагрузки на компоненты РНИЦ.

2.11.5. Требования к картографическому обеспечению

При создании РНИС необходимо использовать картографическую продукцию, созданную в рамках ФЦП «ГЛОНАСС» – открытые цифровые топографические карты, планы и открытые навигационные карты и планы, сшитые и представленные в виде единого массива данных.

Картографическая продукция должна быть представлена в виде единого сшитого материала в формате .shp (ESRI) в системе координат ПЗ–90.11 (WGS–84).

Требования к полному составу слоев представлены в приложении № 4 к настоящим Требованиям.

Точный набор слоев определяется на этапе проектирования системы в зависимости от местных условий и наличия данных у поставщика.

Для картографических материалов должна быть использована государственная линейка масштабов:

Для городов 1: 10 000

Для остальных земель – 1: 25 000, 1: 50 000

Предоставление картографических данных не должно зависеть от наличия/характеристик каналов связи. Картографическая база данных должна располагаться в РНИС.

IV. Порядок контроля и приемки системы

Порядок выполнения и приемки работ по созданию системы должны быть

отражены в техническом задании на ее разработку и учитывать нормативные положения межгосударственных стандартов в области информационных технологий и автоматизированных систем.

Виды, состав, объем и методы испытаний определяются в документах «Программа и методика предварительных испытаний», «Программа опытной эксплуатации», «Программа и методика приемо–сдаточных испытаний». Указанные документы готовятся разработчиком на этапе разработки рабочей документации и дорабатываются после проведения соответствующего этапа испытаний. Документы испытаний последующих этапов должны быть согласованы с заказчиком не менее пяти дней до проведения испытаний.

Приемка выполненных работ производится приемочной комиссией, назначаемой заказчиком. В состав приемочной комиссии включаются представители разработчика.

После завершения приемо–сдаточных испытаний, в случае наличия недостатков и замечаний, исполнитель представляет заказчику протокол разногласий с перечнем замечаний и сроками их устранения.

Исполнитель в течение согласованного времени устраняет указанные в протоколе разногласия недостатки. Факт устранения недостатков подтверждается протоколом устранения недостатков.

После устранения замечаний проводятся повторные приемо–сдаточные испытания и по их результатам комиссия дает заключение о соответствии системы требованиям ТЗ и возможности приемки системы в эксплуатацию.

Работа считается принятой после подписания акта сдачи–приемки работ.

V. Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие

Для ввода РНИС в промышленную эксплуатацию необходимо выполнить следующие мероприятия:

- строительно–монтажные работы;
- комплектация системы поставляемыми изделиями;
- пуско–наладочные работы;
- подготовка персонала;
- приведение информации к виду, пригодному для обработки в системе;
- изменения объекта автоматизации.

Детальный состав работ по каждому из перечисленных мероприятий определяется на этапе технического проектирования системы.

VI. Требования к документированию

- В ходе создания РНИС должны быть сформированы следующие документы:
- на этапе 1 (техническое задание):
 - техническое задание на РНИС (подсистемы РНИС);
 - на этапе 2 (технический проект):
 - ведомость технического проекта;

пояснительная записка;
 описание автоматизируемых функций;
 описание информационного обеспечения системы;
 описание комплекса технических средств;
 описание программного обеспечения;
 описание организационной структуры;
 схема организационной структуры;
 схема функциональной структуры;
 план расположения;
 ведомость оборудования и материалов;
 локальный сметный расчет;
 на этапе 3 (рабочая документация):
 программа и методика предварительных испытаний;
 программа опытной эксплуатации;
 программа и методика приемо–сдаточных испытаний;
 ведомость эксплуатационных документов;
 общее описание системы;
 инструкция по эксплуатации комплекса технических средств;
 схема деления системы (структурная);
 руководство администратора;
 руководство пользователя (оператора)
 на этапе 4 (ввод в действие):
 протокол проведения предварительных испытаний;
 акт передачи в опытную эксплуатацию;
 отчет о проведении опытной эксплуатации;
 акт завершения опытной эксплуатации;
 внесение изменений в программу и методику приемо–сдаточных испытаний
 (при необходимости).
 протокол проведения приемо–сдаточных испытаний;
 акт передачи в эксплуатацию.

Вся документация, перечисленная выше, передается заказчику на бумажном носителе в двух экземплярах и в электронном виде на диске CD–ROM в одном экземпляре.

Документация в электронном виде предоставляется заказчику в формате:

текстовые документы – Microsoft Word (либо PDF);

схемы, рисунки и другие графические материалы – Microsoft Visio (либо PDF).

Документация должна быть выполнена на русском языке.

В комплект допускается включение оригинальной документации на компоненты системы на языке их разработчиков.

VII. Рекомендуемая аппаратная конфигурация РНИЦ

Для достижения необходимых уровней надежности и доступности предоставления услуг РНИЦ используется архитектура с выделенной СХД и фермой физических серверов, на которых можно использовать облачные технологии.

Все данные и служебная информация располагается на СХД.

Ферма серверов и СХД соединены между собой через 2 SAN оптических коммутатора FC (SAN – Storage Area Network, сеть хранения данных; FC – Fibre Channel, волоконный канал).

СХД состоит из основного модуля с двумя резервирующими друг друга контроллерами и блоками питания и нужного количества дополнительных расширений (дисковых полок).

Жесткие диски распределены по хранилищу таким образом, чтобы выход из строя любого расширения не приводил к потере данных.

Резервирование основного модуля СХД происходит за счет дополнительного контроллера с резервным питанием.

Основные модули системы приведены в приложении № 5 к настоящим Требованиям.

Приведенные модули системы рассчитаны для АПК РНИЦ, обеспечивающем регистрацию в Системе до 50 000 единиц транспортных средств.

Для АПК РНИЦ, обеспечивающем регистрацию в Системе до 10 000 единиц транспортных средств, возможны следующие модификации состава и характеристик модулей системы:

Количество и объем жестких дисков для размещения базы данных (позиция 3 приложения № 5 к настоящим Требованиям) может быть уменьшено до шести штук с емкостью 300 ГБ.

Количество и объем жестких дисков для размещения образов виртуальных машин и резервных копий (позиция 4 приложения № 5 к настоящим Требованиям) может быть уменьшено до шести штук с емкостью 1 ТБ.

Параметры серверов могут быть уменьшены до следующего уровня:

Процессоры – 4 ядерные;

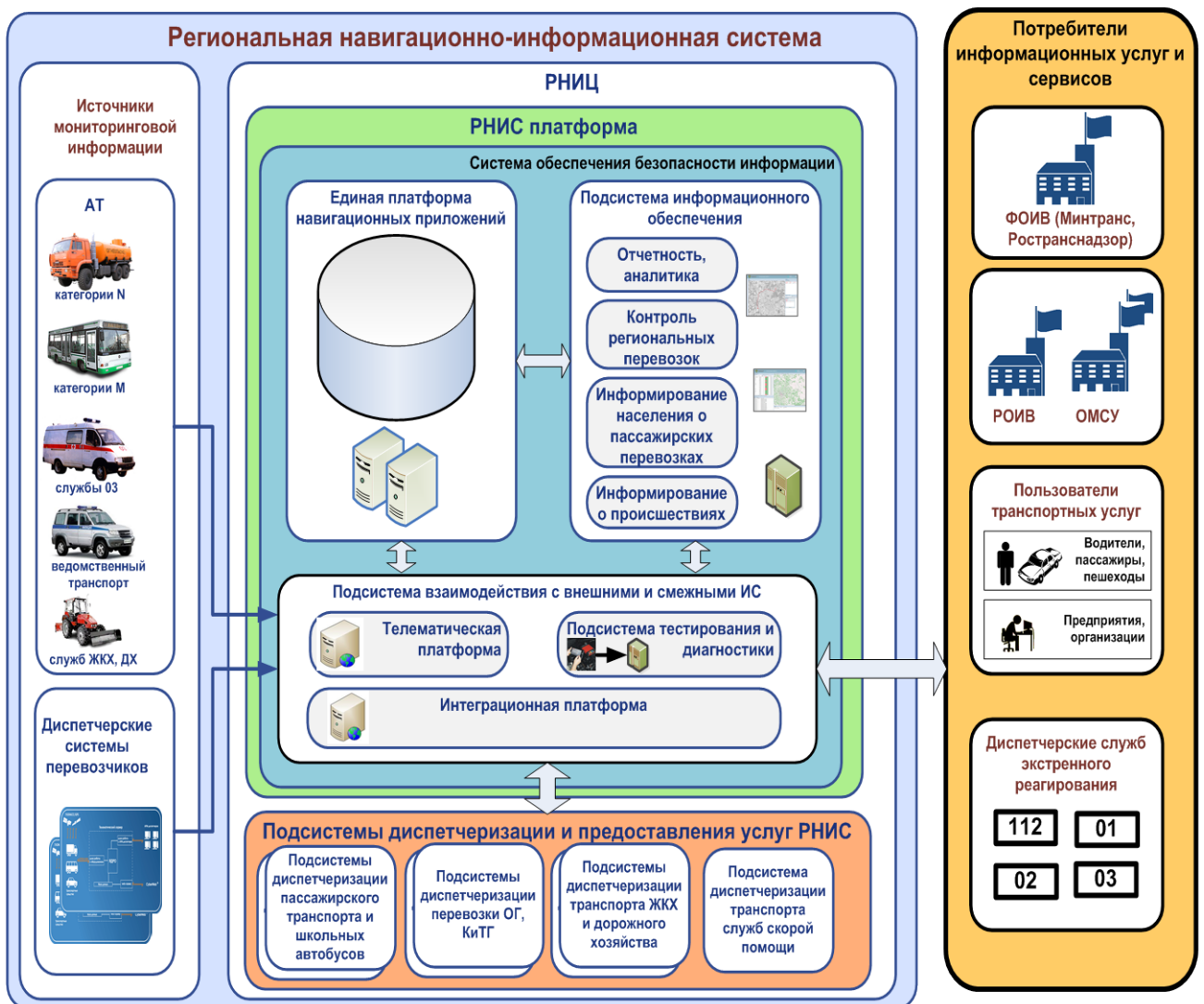
Оперативная память – 48 ГБ.

В качестве Системы резервного хранения можно использовать NAS систему с возможностью размещения шести дисков.

Количество и объем жестких дисков для Системы резервного копирования может быть уменьшено до пяти штук с емкостью 1 ТБ.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1
к Требованиям к региональной
информационно–навигационной
системе субъекта
Российской Федерации

**Структура
региональной информационно–навигационной системы
субъекта Российской Федерации**



ПРИЛОЖЕНИЕ № 2
к Требованиям к региональной
информационно–навигационной
системе субъекта
Российской Федерации

**Технические требования
к параметрам серверов РНИЦ**

Параметр	Ед. изм.	Величина
Количество ядер процессора, не менее	шт.	6
Частота процессора, не менее	ГГц	2,3
Объем кеш–памяти первого уровня процессора, не менее	КБ	384
Объем кеш–памяти второго уровня процессора, не менее	МБ	1,5
Объем кеш–памяти третьего уровня процессора, не менее	МБ	15
Количество поддерживаемых каналов памяти, не менее	шт.	4
Объем оперативной памяти, не менее	ГБ	64
Пропускная способность оперативной памяти, не менее	МБит/с	10600
Количество внешних интерфейсов Ethernet, не менее	шт.	4
Пропускная способность внешних интерфейсов Ethernet, не менее	ГБит/с	1
Количество внешних интерфейсов СХД, не менее	шт.	2
Пропускная способность внешних интерфейсов СХД, не менее	ГБит/с	4

ПРИЛОЖЕНИЕ № 3
к Требованиям к региональной
информационно–навигационной
системе субъекта
Российской Федерации

Технические требования
к параметрам системы хранения данных

Параметр	Ед. изм.	Величина
Количество внешних интерфейсов ввода/вывода, не менее	шт.	2
Пропускная способность внешних интерфейсов ввода/вывода, не менее	ГБит/с	4

ПРИЛОЖЕНИЕ № 4
к Требованиям к региональной
информационно–навигационной
системе субъекта
Российской Федерации

**Требования
к полному составу слоев**

№	Наименование	Короткое имя (ключ)	Очередность
0	Системный	SYSTEM	255
1	Математическая основа	LAYER1	0
2	Населенные пункты	LAYER2	1
3	Растительность (заливка), такыры	LAYER3	2
4	Грунты и лавовые покровы	LAYER4	3
6	Растительность	LAYER6	5
7	Гидрография	LAYER7	6
9	Гидротехнические сооружения	LAYER9	9
10	Дорожная сеть	LAYER10	10
11	Дорожные сооружения	LAYER11	11
12	Населенные пункты(кварталы)	LAYER12	12
13	Промышленные и социальные объекты	LAYER13	14
14	Границы и ограждения	LAYER14	15
16	Насыпи, выемки, эстакады	LAYER16	8
17	Названия и подписи	LAYER17	17
18	Населенные пункты (строения)	LAYER18	13
20	Заполняющие условные знаки	LAYER20	19
21	Адресная база	LAYER21	412
22	Граф дорог	LAYER22	

ПРИЛОЖЕНИЕ № 5
к Требованиям к региональной
информационно–навигационной
системе субъекта
Российской Федерации

Основные модули системы

№	Наименование	Кол-во	Комментарии
1	Система хранения данных (СХД) – основной модуль. 2 контроллера, 2 источника питания. Каждый контроллер имеет 2 интерфейса FC 8Gbps, 2 интерфейса Ethernet 1Gbps. Вместимость – 12 дисков	1	Внешний интерфейс СХД – FC, внутренний (к дискам) – SAS
2	Модуль расширения СХД (дисковая полка). Вместимость – 12 дисков	1	Количество полок определяется необходимым объемом СХД и типами используемых дисков
3	Жесткий диск 600 GB 15000 rpm 6G SAS	10	Диски для размещения базы данных RAID 10
4	Жесткий диск 2 TB 7200 rpm 6G SAS	12	Диски для размещения образов виртуальных машин и резервных копий RAID 50
5	Сервер 2 процессора по 6 ядер, 64 GB RAM, 2 интерфейса FC 8Gbps, 4 интерфейса Eth 1Gbps	2	Возможность загрузки гипервизора с флэш – диска
6	SAN коммутатор, автодетект 1/2/4/8 Gbps, до 24 портов, активировано 8	2	
7	Коммутатор Eth 1 Gbps 24 порта	2	Управляемый, возможность VLAN
8	Маршрутизатор, 3 порта 10/100/1000 Eth, производительность до 75 Mbps	2	
9	NAS система хранения данных, место для 8 дисков	1	Система резервного хранения, RAID 6
10	Жесткий диск 3 TB 7200 rpm SATA	6	