

УТВЕРЖДАЮ  
Генеральный директор  
ООО «ПингВин Софтвер»

\_\_\_\_\_ Д.В. Комиссаров

«15» декабря 2011г.

**ПРОЕКТ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ  
на выполнение работ по теме  
«Создание национальной  
программной платформы»**

## Оглавление

|                                                                    |           |
|--------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1. Введение .....                                                  | 3         |
| 1.1. Предмет государственного контракта .....                      | 3         |
| 1.2. Основание для разработки .....                                | 3         |
| 1.3. Заказчик работы.....                                          | 3         |
| 1.4. Сроки выполнения работы.....                                  | 3         |
| 2. Назначение разработки .....                                     | 3         |
| 2.1. Актуальность выполнения опытно-конструкторской работы .....   | 3         |
| 2.2. Цель работы .....                                             | 5         |
| 3. Требования к программе или программному изделию .....           | 8         |
| 3.1. Состав разрабатываемых программных изделий .....              | 8         |
| 3.2. Требования к функциональным характеристикам .....             | 9         |
| 3.2.1. Требования к Фонду алгоритмов и программ .....              | 9         |
| 3.2.2. Требования к среде разработки и сборки .....                | 11        |
| 3.2.3. Требования к ОС и базовому пакету приложений .....          | 12        |
| 3.2.4. Требования к СУБД.....                                      | 15        |
| 3.2.5. Требования к серверу приложений .....                       | 16        |
| 3.2.6. Требования к системе управления разработкой стандартов..... | 16        |
| 3.3. Требования к составу и параметрам технических средств .....   | 18        |
| 3.3.1. Требования к Фонду алгоритмов и программ .....              | 18        |
| 3.3.2. Требования к среде разработки и сборки .....                | 18        |
| 3.3.3. Требования к ОС и базовому пакету приложений .....          | 19        |
| 3.3.4. Требования к СУБД.....                                      | 19        |
| 3.3.5. Требования к серверу приложений .....                       | 20        |
| 3.3.6. Требования к системе управления разработкой стандартов..... | 20        |
| 3.4. Требования к надежности .....                                 | 21        |
| 3.5. Требования к информационной и программной совместимости ..... | 21        |
| 3.6. Условия эксплуатации.....                                     | 21        |
| 3.7. Требования к маркировке и упаковке .....                      | 21        |
| 3.8. Требования к транспортированию и хранению .....               | 21        |
| 3.9. Требования к технической поддержке .....                      | 21        |
| 4. Требования к документации .....                                 | 22        |
| 5. Технико-экономические показатели .....                          | 23        |
| 6. Стадии и этапы разработки.....                                  | 23        |
| 7. Порядок контроля и приемки .....                                | 23        |
| <u>КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН .....</u>                                      | <u>25</u> |

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**  
**на выполнение работ по теме**  
**«Создание национальной программной платформы»**

## **1. Введение**

### **1.1. Предмет государственного контракта**

Выполнение работ по теме «Создание национальной программной платформы» (далее - работа).

### **1.2. Основание для разработки**

- Мероприятие 41 Государственной программы Российской Федерации «Информационное общество (2011-2020 годы)».
- Мероприятия 5 и 6 Плана перехода федеральных органов исполнительной власти и федеральных бюджетных учреждений на использование свободного программного обеспечения на 2011 - 2015 годы, утвержденного распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 2299-р.

### **1.3. Заказчик работы**

Министерство связи и массовых коммуникаций Российской Федерации (далее «Заказчик»).

### **1.4. Сроки выполнения работы**

2012 – 2014 гг.

## **2. Назначение разработки**

### **2.1. Актуальность выполнения опытно-конструкторской работы**

Утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 2299-р План перехода федеральных органов исполнительной власти и федеральных бюджетных учреждений на использование свободного программного обеспечения на 2011 - 2015 годы предусматривает выполнение работ по следующим мероприятиям:

- п.5. Формирование пакета базового свободного программного обеспечения для решения типовых задач деятельности федеральных органов исполнительной власти с учетом потребностей федеральных

органов исполнительной власти в видах программного обеспечения.

- п.6. Создание и обеспечение функционирования единого репозитория свободного программного обеспечения, используемого в федеральных органах исполнительной власти.

Также, в Государственной программе «Информационное общество (2011-2020 годы)» указано мероприятие 41, предусматривающее создание национальной программной платформы (комплекса отечественных программных решений-модулей, построенных на базе единых технологий, позволяющих осуществлять разработку новых программных продуктов методом компоновки и настройки уже готовых модулей, а также разработку новых модулей), в том числе:

- создание хранилища (фонда) алгоритмов и программ для свободного распространения типовых проектных решений в органах государственной власти, органах местного самоуправления, среди коммерческих организаций и граждан;
- ввод в промышленную эксплуатацию эталонной отечественной среды сборки операционной системы и приложений на свободном программном обеспечении (СПО);
- создание программного обеспечения управления хранилищем пакетов исходных и исполняемых кодов системных и прикладных программ с поддерживаемой целостностью, обеспечивающей непрерывную разработку, распространение и обновление операционной системы и пакетов прикладных программ;
- обеспечение возможности сборки операционной системы и приложений не менее чем для четырех распространенных аппаратных платформ;
- обеспечение возможности сборки прикладного программного обеспечения для распространенных программных платформ;
- создание отечественной среды непрерывной разработки системного и прикладного программного обеспечения, поддерживающей массовую коллективную разработку программного обеспечения;
- создание отечественной системы управления базами данных на основе свободного программного обеспечения с учетом требований по информационной безопасности;
- разработку свободного базового пакета прикладного программного обеспечения, включающего офисные, финансово-бухгалтерские приложения, приложения для поддержки документооборота и

делопроизводства, для работы в сети Интернет, разработки интернет-сайтов органов государственной власти и органов местного самоуправления;

- разработку нормативно-правовых документов, обеспечивающих эталонную сборку, приемку, размещение и эксплуатацию типовых решений в фонде алгоритмов и программ;
- размещение в фонде алгоритмов и программ прототипов типовых свободных решений для обеспечения органов государственной власти и органов местного самоуправления.

Для решения указанных задач по созданию национальной программной платформы необходимо проведение ряда опытно-конструкторских работ на основе результатов НИОКР, выполненных в рамках конкурса ИО/04-11. При этом должны быть подготовлены соответствующие документы, регламентирующие порядок использования, доработки и распространения результатов в федеральных органах исполнительной власти и федеральных бюджетных учреждениях.

## **2.2. Цель работы**

Основные цели и подцели выполнения работ декомпозируются следующим образом:

1. Повышение эффективности процесса разработки автоматизированных систем для государственных нужд.
  - а) Экономия бюджетных средств органов государственной власти (ОГВ) РФ, затрачиваемых на построение автоматизированных систем за счет многократного использования программных решений.
  - б) Повышение качества государственного управления за счет повышения качества и совместимости решений созданных для автоматизированных систем госуправления на базе СПО.
  - в) Упрощение поиска поставщиков услуг по внедрению и поддержке автоматизированных систем госуправления на базе СПО для органов государственной власти.
2. Развитие отечественной ИТ-отрасли в части программного обеспечения.
  - а) Появление новых отечественных компаний, занимающихся разработкой, доработкой, внедрением и поддержкой СПО в

свободной и конкурентной среде за счет появления спроса у ОГВ на решения на базе СПО.

- б) Упрощение взаимодействия органов государственной власти и компаний, занимающихся разработкой, внедрением и поддержкой решений на базе СПО.

3. Выполнение распоряжения Правительства Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 2299-р План перехода федеральных органов исполнительной власти и федеральных бюджетных учреждений на использование СПО на 2011 - 2015 годы.

- а) Создание государственного Фонда алгоритмов и программ на базе СПО, готовых для использования в автоматизированных системах для государственных нужд.
- б) Создание особо благоприятных условий доступа к типовым решениям из Фонда и их широкого использования федеральными и региональными органами исполнительной власти, прочими органами государственного управления и организациями, финансируемыми из государственного бюджета.

Таким образом, необходимо разработать и ввести в эксплуатацию рабочие версии ключевых элементов инфраструктуры и документов для обеспечения функционирования национальной программной платформы, внедрение которой заложит основы для дальнейшего развития российского рынка информационных и телекоммуникационных технологий, обеспечит переход к экономике, осуществляемой с помощью информационных технологий, послужит одним из факторов стимулирования отечественных разработок в области информационных технологий. Для реализации этих элементов инфраструктуры и документов для обеспечения функционирования национальной программной платформы должны быть выполнены следующие основные задачи:

- создан и введен в эксплуатацию программный комплекс хранилища (фонда) алгоритмов и программ с веб-системой публичного доступа к общесистемным и прикладным компонентам национальной программной платформы, содержащимся в фонде, включая размещение в фонде алгоритмов и программ прототипов типовых свободных решений для обеспечения органов государственной власти и органов местного самоуправления;

- доработан и введен в эксплуатацию программный комплекс эталонной среды разработки и сборки операционной системы и пакетов прикладных приложений на основе свободного программного обеспечения, способный проводить сборку различных вариантов операционных систем семейства Linux;
- разработаны опытные образцы как минимум 2-х различных операционных систем на основе решений различных производителей, удовлетворяющих выработанным базовым требованиям и содержащих базовый пакет прикладного программного обеспечения, включающий офисные, финансово-бухгалтерские приложения, приложения для поддержки документооборота и делопроизводства, для работы в сети Интернет, разработки интернет-сайтов органов государственной власти и органов местного самоуправления;
- доработан опытный образец системы управления базами данных на основе свободного программного обеспечения с учетом требований по информационной безопасности;
- разработан опытный образец на основе свободного программного обеспечения сервера приложений для обеспечения функционирования как уже разработанных для органов государственной власти серверных приложений, так и перспективных;
- разработана информационно-аналитическая система управления разработкой интерфейсных стандартов и с ее помощью создан набор профилей открытых стандартов с требованиями к интерфейсам и сервисам, которые должны предоставляться операционными системами, входящими в национальную программную платформу, в том числе регламентирующих совместимость свободных и проприетарных продуктов;
- для размещенных в фонде алгоритмов и программ решений организована техническая поддержка;
- проведен анализ соответствия разработанных операционных систем требованиям зарубежных систем сертификации дистрибутивов свободного программного обеспечения;
- разработаны документы, регламентирующие процессы сборки, приемки, размещения и использования типовых решений в фонде алгоритмов и программ.

### 3. Требования к программе или программному изделию

#### 3.1. Состав разрабатываемых программных изделий

Должны быть разработаны следующие программные изделия:

- программный комплекс фонда алгоритмов и программ с веб-системой публичного доступа и витриной данных к общесистемным и прикладным компонентам национальной программной платформы, содержащимся в фонде, включая размещение в фонде алгоритмов и программ прототипов типовых проектных решений на базе СПО для обеспечения органов государственной власти и органов местного самоуправления (далее **«Фонд алгоритмов и программ»** или **«ФАП»**);
- программный комплекс эталонной среды разработки и сборки операционных систем и пакетов прикладных приложений на основе свободного программного обеспечения, способный проводить сборку различных вариантов операционных систем семейства Linux (далее **«Среда разработки и сборки»**);
- опытные образцы как минимум 2-х вариантов различных операционных систем (не являющихся производными от пакетной базы одного производителя), удовлетворяющих выработанным базовым требованиям и содержащих базовый пакет прикладного программного обеспечения, включающий офисные, финансово-бухгалтерские приложения, приложения для поддержки документооборота и делопроизводства, для работы в сети Интернет, разработки интернет-сайтов органов государственной власти и органов местного самоуправления (далее **«Операционные системы и базовый пакет прикладного ПО»** или **«ПО ОС»**);
- опытный образец системы управления базами данных на основе свободного программного обеспечения с учетом требований по информационной безопасности (далее **«СУБД»**);
- опытный образец сервера приложений на основе свободного программного обеспечения (далее **«Сервер приложений»**);
- программный комплекс информационно-аналитической системы управления разработкой интерфейсных стандартов (далее **«Система управления разработкой стандартов»**).

## 3.2. Требования к функциональным характеристикам

### 3.2.1. Требования к Фонду алгоритмов и программ

Образец программного обеспечения должен поддерживать следующий функционал:

1. регистрация и хранение программных решений (информационных систем и/или отдельных программных компонентов) и соответствующей документации;
2. регистрация всех изменений типовых проектных решений, используемых в органах государственной власти;
3. предоставление доступа к типовым и отраслевым информационным системам по типам атрибутов и классификаторам;
4. выдача отчетов по различным атрибутам и предустанавливаемым фильтрам;
5. обеспечение web-доступа пользователя к каталогу общесистемных и прикладных решений;
6. обеспечение классификации и категоризации общесистемных и прикладных решений;
7. обеспечение простого интуитивно-понятного способа установки требуемого решения на компьютер пользователя;
8. обеспечение подсчета статистики загрузок решений на компьютеры пользователей;
9. обеспечение информирования пользователя о наличии обновлений к используемым им решениям и степени их критичности для установки;
10. обеспечение возможности как ручного обновления отдельных программ, так и автоматического обновления операционной системы и всех установленных на ней программ с автоматическим разрешением зависимостей обновлений;
11. разграничение доступа различных категорий пользователей к различным разделам ФАП на основе ролевой модели доступа;
12. обеспечение возможности создания как публичных репозиториев программного обеспечения и обновлений, так и репозиториев ограниченного доступа;
13. обеспечение возможности горизонтального масштабирования путём увеличения числа функционирующих серверов;

- 14.обеспечение авторизации пользователей системы доступа посредством протокола OpenID 2.0.
- 15.обеспечение административного интерфейса редактирования сведений о пользователях ФАП.
- 16.обеспечение ведения статистического учета по получателям дисков с дистрибутивами из ФАП;
- 17.обеспечение распределенной системы хранения файлов витрины ФАП;
- 18.обеспечение процедуры подключения пользователей типовых проектных решений (ТПР) к лицензионному договору;
- 19.хранение ТПР под различные операционные системы, распространенные в ОГВ (как минимум, MS Windows, Linux, Apple Mac OS).
- 20.обеспечение сводных отчетов по содержащимся в ФАП информационным ресурсам и связанным с ними транзакциям:
  - а) формирование отчетности об обеспечении пользователей информационными ресурсами;
  - б) формирование отчета о полном жизненном цикле ТПР в составе ФАП;
  - в) обеспечение информационной поддержки выработки управленческих решений и стратегического планирования приобретения ПО (с расчетом примерной стоимости закупки, разработки или сопровождения).
  - г) предоставление сведений о составе программного обеспечения и организационно-методических средств, хранимых в ФАП для посетителей сайта ФАП, не имеющих полномочий пользователя ФАП;
- 21.ФАП должен содержать прототипы ТПР на базе свободного ПО для обеспечения работы органов государственной власти и органов местного самоуправления, а также свободного базового пакета прикладного программного обеспечения, включающего офисные, финансово-бухгалтерские приложения, приложения для поддержки документооборота и делопроизводства, для работы в сети Интернет, разработки интернет-сайтов органов государственной власти и органов местного самоуправления.

### **3.2.2. Требования к среде разработки и сборки**

Образец программного обеспечения должен поддерживать следующий функционал:

1. сборка пакетов хранилища из распределённой системы управления версиями программного обеспечения;
2. интеграция с внешними системами управления версий программного обеспечения на базе cvs, svn, git;
3. контроль наследования сборок пакетов хранилища в распределённой системе управления версиями программного обеспечения;
4. автоматическая сборка (роботы) для нескольких различных классов пакетов программ;
5. поддержка одновременной работы с несколькими версиями дистрибутива, возможность параллельной сборки отдельных пакетов как для всех версий, так и для определенного подмножества;
6. поддержка одновременной работы со сборочными системами разных аппаратных архитектур, возможность параллельной сборки пакетов как для всех архитектур, так и для определенного подмножества;
7. простое масштабирование среды сборки за счет подключения дополнительных серверов для выполнения сборки без переконфигурирования остальной части системы;
8. среда автоматического интеграционного тестирования на базе виртуальных машин;
9. возможность создания пакетов с отладочной информацией и с поддержкой зависимостей между такими пакетами;
10. наличие XML-RPC API для интеграции с внешними системами;
11. наличие средств идентификации, аутентификации и авторизации пользователей, разграничение доступа пользователей, назначение различных полномочий пользователей на выполнение операций вплоть до уровня отдельных пакетов;
12. ведение журнала операций и возможность полного аудита событий в системе;
13. обеспечение возможности сборки прикладного программного обеспечения для распространенных вариантов ОС;
14. поддержка постоянной целостности репозитория (нормализация зависимостей пакетов, готовность к однократной сборке путем

- авторасчета корректной сборочной последовательности для репозитория пакетов).
- 15.автоматическая пересборка пакетов, зависимых от изменившихся (изменившиеся пакеты не попадают в репозиторий до тех пор, пока для каждого из них не будут пересобраны все зависимые пакеты, в случае конкуренции списков /«контейнеров»/ зависимых пакетов производится автосогласование с построением общего списка);
  - 16.поддержка постоянной целостности репозитория (нормализация зависимостей пакетов, готовность к однократной сборке путем авторасчета корректной сборочной последовательности для репозитория пакетов), позволяющую постоянно контролировать корректность и воспроизводимость сборки;
  - 17.поддержка пользовательских репозитория (создание на основе собственных пакетов либо скопированных из общих репозитория) с возможностью сборки под все поддерживаемые в сборочной среде дистрибутивы, при этом при сборке внутри пользовательского репозитория применяется технология из п.15;
  - 18.визуальное управление посредством веб-интерфейса всеми функциями среды сборки (управление пользователями, платформами/пакетными базами, репозиториями, пакетами, контейнерами, продуктами, очередями заданий на сборку);
  - 19.интеграция с системой отслеживания ошибок в коде для пакетов, не прошедших автоматическую проверку (нарушающих сборку прочих пакетов);
  - 20.наличие внешних интерфейсов отечественной среды непрерывной разработки, сборки и обновлений системного и прикладного программного обеспечения, обеспечивающие возможность массовой коллективной разработки;
  - 21.полное замыкание бинарных архитектурно зависимых по предоставляемым и используемым символам.

### **3.2.3. Требования к ОС и базовому пакету приложений**

3.2.3.1. Представленные образцы ПО ОС должны в совокупности покрывать следующий набор аппаратных архитектур – x86, x86\_64, ARM, PowerPC 64 (то есть должен быть представлен как минимум один образец для каждой из указанных архитектур).

3.2.3.2. Представленные образцы ПО ОС должны содержать как минимум 2 образца, основанных на различных пакетных базах, в качестве минимального признака «различности» пакетных баз служит тип и мажорная версия формата пакетов, используемых образцом (то есть RPM4, RPM5 или DEB).

3.2.3.3. Каждый образец операционной системы должен включать следующий функционал:

1. Дистрибутив операционной системы должен содержать программу установки операционной системы на компьютеры. Должны поддерживаться варианты установки с CD/DVD дисков, USB-дисков, а также по сети. Должен быть предусмотрен вариант удалённой установки операционной системы посредством протокола VNC;
2. Операционная система должна содержать весь спектр системного программного обеспечения, необходимого для обеспечения функционирования офисного рабочего места государственного или муниципального служащего;
3. Операционная система должна поддерживать функционирование на широком спектре современного оборудования, должна обеспечиваться совместимость с периферийным оборудованием (принтеры, сканеры, МФУ, веб-камеры и пр.) при наличии возможности обеспечения такой поддержки средствами свободного программного обеспечения;
4. Операционная система должна поддерживать централизованную авторизацию пользователей по протоколам LDAP и Kerberos;
5. Операционная система должна содержать средства графической настройки основных параметров, как в локальном варианте, так и посредством web-доступа для обеспечения удалённого администрирования;
6. Должна быть проведена работа по определению соответствия разработанной операционной системы требованиям зарубежных стандартов сертификации дистрибутивов свободного программного обеспечения.
7. Должны предоставляться образы для загрузки с любого из DVD/CD/FLASH носителей.
8. Возможность обновления любых пакетов ОС до актуального состояния из графического интерфейса, при этом для каждого из доступных обновлений должна показываться оценка его важности, проставленная группой аудита компании-разработчика ОС. ОС должна иметь возможность подключения любого нового (ранее отсутствующего в

предустановленных списках) репозитория пакетов посредством встроенного в ОС клиентского приложения либо посредством веб-интерфейса.

9. Все обновления базовых (критичных) компонент операционной системы, возникающие в связи с закрытием ошибок и уязвимостей, должны утверждаться группой аудита через веб-интерфейс, а котором для каждого из подобных обновлений должен быть доступен бюллетень с описанием проблемы, в связи с которой разработчик ОС предлагает данное обновление. Каждый бюллетень должен иметь уникальный номер в рамках линейки продуктов одного производителя.
10. Возможность для пользователя разместить обращение в техническую поддержку ОС посредством как веб-интерфейса, так и клиентского приложения, хранящего локально историю общения данного пользователя со службой технической поддержки ОС. При этом в обоих случаях должна быть предусмотрена возможность отслеживания пользователем статуса своего запроса по номеру запроса или имени пользователя.
11. Встроенные в ОС средства обратной связи и оценки качества дистрибутива по набору тестов-вопросов с двумя или несколькими вариантами ответов, реализованные в виде клиентского приложения, позволяющего пользователю отправить результат оценки на сервер разработчика ОС. Разработчик ОС должен предоставлять веб-приложение для создания и управления наборами тестов качества ОС и просмотра всех присланных пользователями отчетов о качестве ОС.
12. Установщик дистрибутива должен давать возможность выбора пакетов из графического интерфейса на этапе установки.
13. Дистрибутив операционной системы должен содержать базовый пакет прикладного программного обеспечения, включающий офисные, финансово-бухгалтерские приложения, приложения для поддержки документооборота и делопроизводства, для работы в сети Интернет, разработки интернет-сайтов органов государственной власти и органов местного самоуправления.

### 3.2.4. Требования к СУБД

Образец СУБД должен включать следующий функционал:

1. поддержка масштабируемых геоинформационных систем (ГИС), в частности:
  - а) поиск ближайших соседей для различных типов данных;
  - б) поиск и хранения объектов со сферическими атрибутами;
  - в) гибкая система полнотекстового поиска со встроенной поддержкой русского языка с поддержкой поиска фраз;
  - г) поиск похожих строк (поиск с опечатками);
  - д) поиск похожих объектов;
2. хранение и поиск слабо-структурированной информации;
3. поддержка мандатной политики доступа применительно ко всем объектам СУБД (таблицам, колонкам, записям) и интеграция с системой безопасности операционной системы для обеспечения целостности системы безопасности независимо от системы авторизации СУБД;
4. поддержка ролевой системы политики доступа к объектам СУБД;
5. поддержка работы по защищенным (шифрованным) соединениям;
6. поддержка гибкой системы аутентификации (на основе GSSAPI, SSPI, LDAP, PAM, Kerberos, Ident);
7. поддержка шифрования объектов СУБД для защиты информации от несанкционированного использования;
8. поддержка разработки новых пользовательских типов данных и запросов с эффективными методами доступа и их использование без остановки сервера НСУБД;
9. локализация программного обеспечения - перевод сообщений на русский язык

### **3.2.5. Требования к серверу приложений**

Образец программного обеспечения должен поддерживать следующий функционал:

1. Наличие среды исполнения прикладных приложений, портальной платформы, сервисной шины.
2. Наличие API для интеграции с внешними системами через механизм веб-сервисов.
3. Возможность создания интерфейса пользователя как в виде веб-клиента, так и в виде отдельного приложения для рабочей станции или мобильного устройства.
4. Создание ролевых политик доступа к объектам, ведение журнала операций.
5. Возможность гибкой аутентификации на основе использования метакаталогов LDAP и реляционных баз данных.
6. Создания кластеров балансировки нагрузки из серверов приложений для горизонтального масштабирования в высоконагруженных системах.
7. Создание отказоустойчивых кластеров из серверов приложений для защиты информационных систем от сбоев различных видов.
8. Работа с основными СУБД, как свободными, так и с распространенными проприетарными.
9. Возможность переноса приложений с проприетарных серверов приложений, соответствующих стандартам Java Platform Enterprise Edition (Java EE) версии не ниже 5.0.

### **3.2.6. Требования к системе управления разработкой стандартов**

Образец программного обеспечения должен поддерживать следующий функционал:

1. Хранение структурированной информации о составе предоставляемых интерфейсных элементов основными дистрибутивами ОС Linux (в том числе разрабатываемыми в рамках п. 3.2.3), а также о составе интерфейсных элементов, необходимых наиболее распространенным приложениям Linux.
2. Хранение структурированной информации о следующих стандартизуемых интерфейсных элементах (с разбивкой по различным версиям и профилям стандартов):

- компоненты (пакеты);
  - разделяемые библиотеки;
  - классы, виртуальные таблицы, защитные переменные и другие объекты бинарного интерфейса программ, созданных на языке C++;
  - системные команды;
  - модули интерпретируемых языков программирования (как минимум Perl и Python).
3. Автоматизированный импорт информации (см. п.1) о дистрибутивах и приложениях Linux в структурированное хранилище системы.
4. Web-интерфейс интерактивной работы с системой, в том числе навигация по связанным данным, возможность внесения изменений в данные хранилища и выполнение следующих запросов отдельно для каждого вида элементов, перечисленных в п.2:
- выдать список всех элементов, входящих в определенную версию и профиль стандарта, но отсутствующую в заданном наборе дистрибутивов («отсев устаревших элементов»);
  - выдать список элементов, предоставляемых всеми заданными дистрибутивами, но не входящих в заданную версию и профиль стандарта («поиск кандидатов на стандартизацию»);
  - выдать список элементов, входящих в заданную версию и профиль стандарта, но не используемых заданным набором приложений («отсев неактуальных элементов»);
  - выдать список элементов, используемых заданным набором приложений, но не входящих в заданную версию и профиль стандарта («поиск востребованных элементов»).
5. Автоматический анализ соответствия дистрибутивов заданным версиям и профилям стандарта на основе информации, содержащейся в хранилище (получение списков интерфейсных элементов каждого вида, включенных в стандарт, но отсутствующих в дистрибутиве).
6. Автоматическую генерацию текста профиля стандарта по заданному срезу состава интерфейсных элементов.

### **3.3. Требования к составу и параметрам технических средств**

#### **3.3.1. Требования к Фонду алгоритмов и программ**

Образец должен содержать следующие основные программные компоненты:

1. Web-интерфейс системы публичного доступа;
2. Web-интерфейс витрины данных ФАП.
3. хранилище файлов исходных и бинарных кодов ТПР и документации к ним;
4. средства интеграции системы доступа с операционной системой конечного пользователя;
5. средство интеграции системы доступа со средой разработки и сборки операционной системы;
6. средство работы со статистикой загрузки решений пользователями;
7. средство обеспечения масштабирования системы;
8. средства идентификации, аутентификации и авторизации пользователей.

#### **3.3.2. Требования к среде разработки и сборки**

Образец должен содержать следующие основные программные компоненты:

1. распределённая система управления версиями исходного кода;
2. средство обеспечения хранения исходных и бинарных пакетов программ;
3. средство автоматической сборки пакетов из системы контроля версий в хранилище;
4. средство управления очередью заданий на сборку;
5. средство автоматического тестирования неухудшения характеристик хранилища (замкнутость по зависимостям в том числе — бинарных пакетов по всем используемым символам)
6. средство автоматического формирования пакетов с отладочной информацией с поддержкой зависимостей между ними;
7. средство работы с персональными дополнениями к хранилищу;
8. средство проведения масштабных экспериментов над хранилищем;
9. средство проведение автоматического интеграционного тестирования

на основе виртуальных машин:

10. Web-интерфейс сборочной системы;
11. средства интеграции с внешними системами управления версий программного обеспечения на базе cvs, svn, git;
12. средства горизонтального масштабирования системы;
13. средства управления сборкой для различных версий дистрибутивов и аппаратных платформ;
14. XML-RPC API для интеграции с внешними системами;
15. средства идентификации, аутентификации и авторизации пользователей, разграничение доступа пользователей, назначение различных полномочий пользователей на выполнение операций вплоть до уровня отдельных пакетов;
16. средства ведения журнала операций с возможностью полного аудита событий в системе.

### **3.3.3. Требования к ОС и базовому пакету приложений**

Образец должен содержать следующие основные программные компоненты:

1. средства установки операционной системы;
2. средства управления операционной системой;
3. драйверы аппаратного обеспечения и периферийных устройств;
4. общесистемное прикладное программное обеспечение: графический менеджер рабочего стола, веб-браузер, средства работы с файлами, средства сетевой работы, средства печати и т. д.;
5. средства установки прикладного программного обеспечения;
6. средства обновления операционной системы.

### **3.3.4. Требования к СУБД**

Образец должен содержать следующие основные программные компоненты:

1. сервер системы управления базами данных;
2. средство интерактивной работы с системой управления базами данных;
3. прикладные библиотеки доступа к системе управления базами данных для различных языков программирования.

### ***3.3.5. Требования к серверу приложений***

Образец должен содержать следующие основные программные компоненты:

1. сервер приложений, обеспечивающий среду исполнения прикладных приложений;
2. порталная платформа, работающая на сервере приложений и обеспечивающая создание порталных приложений;
3. сервисная шина, работающая на сервере приложений и обеспечивающая интеграцию приложений, в том числе настраиваемую маршрутизацию обмена сообщениями между ними;
4. графические средства разработки и отладки прикладных приложений на базе сервера приложений, порталной платформы и сервисной шины.

### ***3.3.6. Требования к системе управления разработкой стандартов***

Образец должен содержать следующие основные программные компоненты:

1. базу данных по стандартизации (БДС), содержащую структурированную информацию об основных дистрибутивах и приложениях Linux, а также о стандартизуемых интерфейсных элементах;
2. средства автоматизированного импорта информации об основных дистрибутивах и приложениях Linux в БДС;
3. средства визуализации информации, содержащейся в БДС;
4. web-средства интерактивной работы с содержимым БДС (в том числе навигация по связанным данным и возможность внесения изменений);
5. средства автоматизированного анализа соответствия дистрибутивов заданным версиям и профилям стандарта на основе информации из БДС;
6. средства автоматической генерации текста стандарта на основании информации из БДС.

### **3.4. Требования к надежности**

3.4.1. Среднее время восстановления работоспособности программного средства при сбоях (состояние неисправности, устраняемые посредством перезагрузки программного средства) не должно превышать 5 мин.

3.4.2 Среднее время восстановления работоспособности программного средства при отказах (состояние неисправности, устраняемые посредством переустановки (инсталляции) программного средства) не должно превышать 30 мин.

### **3.5. Требования к информационной и программной совместимости**

3.5.1. Система разработки и сборки должна обеспечивать разработку и сборку пакетов в различных версиях формата RPM (как минимум, RPM4 не ниже версии 4.4 и RPM5 не ниже версии 5.2). Описания данных форматов является независящими от конкретных поставщиков открытыми спецификациями.

3.5.2. Образцы операционных систем должны быть проанализированы на соответствие требованиям зарубежных систем сертификации дистрибутивов свободного программного обеспечения в части стандарта Linux Standard Base версии не ниже 4.1 с помощью официальных тестовых наборов международного некоммерческого консорциума Linux Foundation.

### **3.6. Условия эксплуатации**

Разработанные образцы ПО должны функционировать на оборудовании, указанном в п.7.4 настоящего Технического задания.

### **3.7. Требования к маркировке и упаковке**

3.7.1. Установочные дистрибутивы опытных образцов, перечисленных в разделе 3.1, должны распространяться на оптических CD или DVD-дисках в пластиковой упаковке с текстовой маркировкой.

### **3.8. Требования к транспортированию и хранению**

3.8.1. При транспортировании и хранении в отсутствие механических нагрузок и тепловых воздействий требования по сроку хранения разрабатываемых образцов не устанавливаются.

### **3.9. Требования к технической поддержке**

3.9.1. Для всех программных решений, размещенных в фонде алгоритмов в результате выполнения данного контракта, поставщиком решения должна быть

предусмотрена возможность организации технической поддержки, построенной в соответствии с современными мировыми практиками со следующими параметрами и элементами.

- прием заявок всеми стандартными способами коммуникаций (телефон, веб-портал, электронная почта);
- круглосуточный и ежедневный режим функционирования (24x7);
- сервисный телефон для приема заявок префикса 800.

При размещении решения в ФАП поставщик обязан предоставить:

- построенные и задокументированные базовые сервисные процессы технической поддержки (управление инцидентами, управление проблемами, управление уровнем сервиса, управление качеством);
- систему отчетности перед заказчиком об объеме и качестве оказываемой технической поддержки.

Поставщик должен быть готов подписать с заказчиком Соглашение об уровне сервиса, предусматривающее четкое описание состава услуги технической поддержки, а также гарантии и ответственность за параметры качества предоставляемого сервиса.

#### **4. Требования к документации**

4.1. В состав программной документации для каждого образца ПО должны входить следующие документы:

- 1) формуляр в соответствии с ГОСТ 19.501-78;
- 2) спецификация в соответствии с ГОСТ 19.202-78;
- 3) описание программы в соответствии с ГОСТ 19.402-78;
- 4) описание применения в соответствии с ГОСТ 19.502-78;
- 5) руководство системного программиста в соответствии с ГОСТ 19.503-78;

4.2. Для каждого образца должна быть разработана программа и методика испытаний в соответствии с ГОСТ 19.301-79.

4.3. Иная программная документация устанавливается разработчиком.

4.4. Программная документация должна соответствовать ГОСТ 19.105-78 «ЕСПД. Общие требования к программным документам».

4.5. Для каждого образца должен быть предоставлен исходный код в электронном виде в соответствии с требованиями пункта 3.7 настоящего Технического задания.

4.6. Исполняемые образы (дистрибутивы) образцов должны поставляться в соответствии с требованиями пункта 3.7 настоящего Технического задания.

4.7. Должен быть разработан Научно-технический отчет,

регламентирующий набор базовых требований к интерфейсам и сервисам, которые должны предоставляться операционными системами, входящими в национальную программную платформу и которые будут использованы как основа для разработки соответствующих открытых стандартов. Отчет должен быть оформлен в соответствии с основными положениями ГОСТ 7.32-2001 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления». Титульный лист не должен содержать гриф согласования Заказчика.

4.8. Должен быть разработан комплект документов, регламентирующих процессы сборки, приемки, размещения и использования типовых решений в фонде алгоритмов и программ.

4.9. Научно технический отчет и документация, перечисленная в п.4.1 и п.4.8, должны быть представлены в двух экземплярах в письменной форме и в электронной форме на оптическом диске CD или DVD (исключающем возможность изменения информации) в форматах «doc», «rtf» или «odt».

## **5. Техничко-экономические показатели**

5.1. Разрабатываемые рабочие образцы ключевых элементов инфраструктуры и документов для обеспечения функционирования национальной программной платформы должны быть ориентированы на широкое применение во всех областях народного хозяйства Российской Федерации, быть конкурентоспособными в этих областях с аналогичными по функциональным свойствам импортными программными продуктами.

5.2. Все программное обеспечение, разработанное в рамках настоящего комплексного проекта, должно быть доступно потребителям без лицензионной платы и вместе с исходными кодами.

## **6. Стадии и этапы разработки**

6.1. Наименование этапов, содержание выполняемых работ, перечень документов, разрабатываемых на этапах, сроки исполнения приведены в календарном плане (приложение 1 к Техническому заданию).

## **7. Порядок контроля и приемки**

7.1. Работа должна выполняться в соответствии с требованиями ГОСТ Р 15.201-2000 и требованиями Государственного контракта.

7.2. Количество опытных образцов, предъявляемых для предварительных испытаний – не менее 7.

7.3. Количество опытных образцов, предъявляемых для приемочных испытаний - не менее 7.

7.4. Испытания серверных компонентов должны проводиться на оборудовании, приведенном в таблице 1.

Таблица 1. Требования к оборудованию

| № п/п | Наименование                                                              | Кол-во |
|-------|---------------------------------------------------------------------------|--------|
| 1     | Сервер HP DL165G7, 2xAMD Opteron 6172, 32Gb RAM, 2x600Gb SAS (или аналог) | 15     |

Данные сервера должны быть объединены в локальную сеть и подключены к Интернет.

Данное оборудование предоставляется Заказчиком в течение 5 (пяти) дней с даты заключения государственного контракта.

Испытания образцов операционных систем и прикладного ПО должны проводиться либо на вышеуказанных серверах, либо на предоставляемых исполнителем рабочих станциях или ноутбуках.

**КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН**  
**выполнения работ по теме**  
**«Создание национальной программной платформы»**

| <b>№<br/>п/п</b> | <b>Наименование<br/>этапов</b>             | <b>Содержание выполняемых работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Перечень документов,<br/>разрабатываемых на этапе</b>                                                                                                                                                                                                     | <b>Срок<br/>исполнения<br/>(начало –<br/>окончание)</b> | <b>Контрактная<br/>(договорная)<br/>цена<br/>(тыс.руб.)</b> |
|------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 1                | <b>Технический<br/>проект</b>              | <p>Для каждого программного комплекса из п.3 ТЗ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а). Разработка структуры входных и выходных данных (часть 3 ТЗ).</li> <li>б). Определение состава и структуры взаимодействия программных компонентов.</li> <li>в). Разработка пояснительной записки технического проекта.</li> <li>г). Согласование и утверждение технического проекта.</li> </ul> <p>Обновление аналитической документации, разработанной в рамках НИОКР ИО/04-11.</p> <p>Оформление отчетной документации.</p> | <p>Пояснительные записки к техническим проектам каждого программного комплекса из п.3 ТЗ.</p> <p>Решения ученого или научно-технического совета организации по защите технических проектов.</p> <p>Аналитическая документация.</p> <p>Акт сдачи-приемки.</p> | 4 месяца                                                |                                                             |
| 2                | <b>Рабочий<br/>проект и<br/>приемочные</b> | Программирование и отладка программных комплексов, указанных в п.3 ТЗ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Программная документация в соответствии с требованиями ГОСТ 19.101-77                                                                                                                                                                                        | 8 месяцев                                               |                                                             |

|   |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |  |
|---|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--|
|   | <b>испытания</b>           | <p>Изготовление программ-оригиналов образцов программных комплексов из п.3 ТЗ.</p> <p>Разработка программной документации для каждого программного комплекса из п.3 ТЗ.</p> <p>Обновление аналитической документации, разработанной в рамках НИОКР ИО/04-11.</p> <p>Разработка программы и методики (ПМ) предварительных испытаний (ПИ) для каждого программного комплекса из п.3 ТЗ.</p> <p>Проведение предварительных испытаний программных комплексов.</p> <p>Разработка программы и методики приемочных испытаний.</p> <p>Проведение приемочных испытаний.</p> <p>Корректировка программных комплексов и программной документации по результатам приемочных испытаний.</p> <p>Разработка документов, регламентирующих процессы сборки, приемки, размещения и использования типовых решений в фонде алгоритмов и программ.</p> <p>Разработка первоначального набора профилей интерфейсных стандартов НПП.</p> <p>Оформление отчетной документации.</p> | <p>Акты готовности программной документации к предварительным испытаниям.</p> <p>Решения организации по защите рабочего проекта.</p> <p>ПМ предварительных испытаний.</p> <p>Акт готовности программной документации к приемочным испытаниям.</p> <p>Аналитическая документация.</p> <p>Протоколы предварительных испытаний.</p> <p>ПМ приемочных испытаний.</p> <p>Протоколы приемочных испытаний.</p> <p>Акт о корректировке документации.</p> <p>Набор профилей интерфейсных стандартов НПП.</p> <p>Программная документация в соответствии с требованиями ГОСТ 19.101-77.</p> |          |  |
| 3 | <b>Ввод в эксплуатацию</b> | <p>Ввод в эксплуатацию разработанных программных комплексов (см. п.3 ТЗ).</p> <p>Доработка документов, регламентирующих</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>Акты ввода в эксплуатацию</p> <p>Документы, регламентирующие процессы сборки, приемки, размещения и использования типовых</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4 месяца |  |

|   |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                            |  |
|---|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--|
|   |                                          | <p>процессы сборки, приемки, размещения и использования типовых решений в фонде алгоритмов и программ.</p> <p>Доработка набора профилей интерфейсных стандартов НПП.</p> <p>Оформление отчетной документации.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>решений в фонде алгоритмов и программ.</p> <p>Набор обновленных профилей интерфейсных стандартов НПП.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                            |  |
| 4 | <b>Доработка и регулярное обновление</b> | <p>Корректировка программных комплексов и программной документации по результатам эксплуатации.</p> <p>Обновление разработанных программных комплексов для учета передовых достижений в разработке исходных (upstream) свободных программных компонентов-составляющих комплексов.</p> <p>Обновление набора профилей интерфейсных стандартов НПП.</p> <p>Обновление аналитической документации.</p> <p>Обновление документов, регламентирующих процессы сборки, приемки, размещения и использования типовых решений в фонде алгоритмов и программ.</p> <p>Оформление отчетной документации.</p> | <p>Акт готовности программной документации к приемочным испытаниям.</p> <p>ПМ приемочных испытаний.</p> <p>Протоколы приемочных испытаний.</p> <p>Акт о корректировке документации.</p> <p>Программная документация в соответствии с требованиями ГОСТ 19.101-77.</p> <p>Набор обновленных профилей интерфейсных стандартов НПП.</p> <p>Аналитическая документация.</p> <p>Документы, регламентирующие процессы сборки, приемки, размещения и использования типовых решений в фонде алгоритмов и программ.</p> | Регулярно каждые 6 месяцев |  |
|   | <b>ИТОГО</b>                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                            |  |